

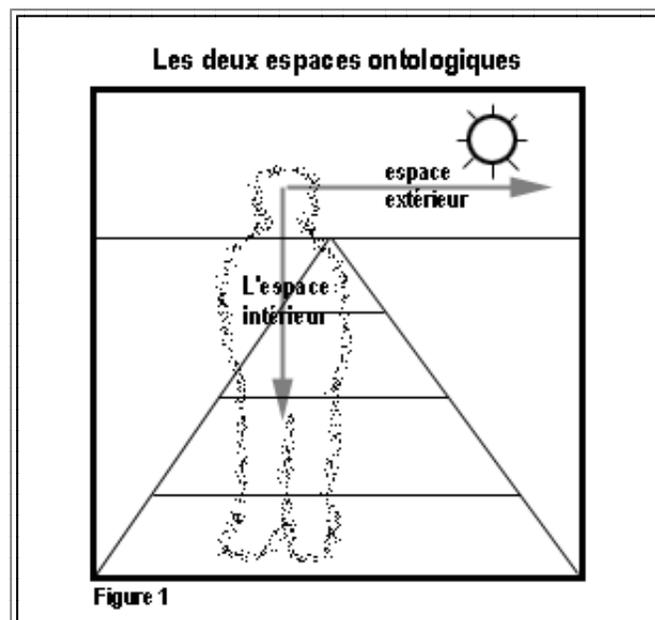
# La tension topologique du virtuel

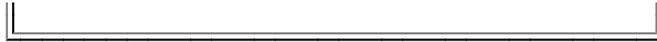
## Par Charles Bourget

Cet article est paru dans le numéro 2, volume 7 de la revue *Visio* sous une forme légèrement différente et portant le titre de «Perception topologique et cyberspace».

Lorsqu'on parle de réalité virtuelle, la notion d'espace apparaît souvent comme un véritable fer de lance de certaines constructions théoriques utilisées pour appréhender le nouvel objet d'analyse, principalement lorsqu'on fait appel aux notions d'architecture et de structure du cyberspace (1). C'est, pour ma part, en analyste du fait visuel et spatial - tant artistique qu'architectural - que je désire aborder ce problème. En effet, dans la triade disciplinaire histoire de l'art, esthétique, sémiologie visuelle, l'étude spatiale de l'image, de l'objet ou de l'édifice occupe une place prédominante. Des outils conceptuels ont ainsi été développés afin de permettre une meilleure appréhension de la richesse de la réalité «spatialisante» par laquelle s'exprime cette dimension signifiante de la condition humaine.

Dans chaque civilisation, dans chaque société, on retrouve plusieurs types de relation à l'environnement tridimensionnel mises en évidence dans l'architecture, dans la production d'images et bien souvent aussi à travers des modélisations de type philosophique. Tout cela dans le but d'illustrer, de manière consciente ou inconsciente, le rapport de l'homme à l'univers (2). Deux grandes familles de rapports à l'espace se sont ainsi partagées la modélisation spatiale dans une perspective historique. On retrouve d'une part les modèles à prédominance euclidienne qui mettent l'emphase sur la distanciation entre l'individu pensant et son environnement dans une optique quantitative. D'autre part, les modèles où prédomine la conception topologique de la relation à l'environnement s'appuient sur les notions géométriques plus qualitatives. Cette dualité des modèles peut aisément s'expliquer grâce à la structure même du fonctionnement des perceptions «spatialisantes». Ontologiquement parlant, notre rapport à l'espace est double (fig. 1).





Il est constitué d'une dimension extérieure et d'une dimension intérieure à l'être. Certains ont nommé l'intériorité, espace mental. Je pense toutefois qu'il faudrait plutôt parler d'espace intérieur parce que le terme de «mental» évacue la valeur fondamentalement matérielle et organique de cet environnement intime (3). Minkowski le nomme d'ailleurs espace spirituel ou espace primitif, terminologies tout à fait appropriées à la dimension transcendante de cet environnement comme nous le verrons (4). Le rapport à l'espace extérieur met pour sa part en valeur une relation d'altérité entre le sujet perceptif et ses objets de perception. Derrick de Kerckhove a fait coïncider la véritable prise de conscience de cette distanciation effective du sujet par rapport à l'espace avec l'apparition de l'alphabet, des voyelles et la dynamique relationnelle nouvelle entre les cerveaux gauche et droit, imposée par un sens de lecture inversé (gauche à droite) (5). Toutefois, malgré d'importantes nuances culturelles d'un univers linguistique à l'autre quant au niveau de conscientisation quantitative de l'espace extérieur, l'altérité relationnelle est indéniablement partout présente. Dans ce contexte, on peut s'entendre sur cette capacité plus ou moins embryonnaire selon les cultures, mais inhérente à l'être, à se positionner de manière quantitative par rapport à l'espace environnant.

En accord avec sa double relation spatiale à l'environnement, l'homme a également construit des relations spatiales fantasmées. C'est en imaginant d'autres espaces avec lesquelles il peut entrer en relation, soit de manière topologique intuitive, soit de manière euclidienne et quantitative qu'il a manifesté de façon la plus patente sa dualité spatiale. Mondes parallèles, au-delà à teneur spirituel, univers utopiques ou cyberspace, chacun de ces «lieux» imaginés ou actuels met en valeur des archétypes de rapports particuliers de l'homme avec l'environnement.

Dans cet article, je propose de mettre en évidence le potentiel topologique du rapport à l'espace sous-entendu dans la notion contemporaine de cyberspace et de réalité virtuelle. Sémiologie topologique, anthropologie psychologique, cosmologie structurale, on conçoit aisément la richesse de ces couplages multidisciplinaires nécessaires à la mise en forme d'un modèle conceptuel pertinent pour la définition de la nouvelle réalité. Mon hypothèse de départ c'est qu'avec l'apparition du cyberspace, l'espace existentiel peut dorénavant s'organiser selon une logique d'imbrication des niveaux de réalités. Cette imbrication induit une relation spatiale où le rapport de type topologique regagne les lettres de noblesse qu'il avait perdues, au plan idéologique et non ontologique, durant l'époque moderne. J'aimerais aussi, par la même occasion, critiquer l'interprétation courante d'une désincarnation (*disembodiment*) souvent associé à la réalité virtuelle. Je crois, au contraire que notre rapport spatial à l'environnement virtuel est fondamentalement corporel. Comme l'affirme Elizabeth Grosz:

If we don't just have bodies but are bodies (as I have argued elsewhere), there can never be the threat of displacing body in favor of mind or abandoning the real for the virtual. Rather, cyberspace, virtual worlds, and the order of computer simulation - whether imagistic or computational - show that our notions of real, of body, and of physical or historical city need to be complicated and rethought to accommodate what they seem to oppose. (6)

De mon côté, je propose que l'essence même de la relation topologique à l'environnement virtuel nous ramène de manière incontournable à la dimension sensible de notre être.

Bien entendu, dans une perspective post-structuraliste, il semble justifié de relativiser l'universalité contemporaine de ce nouveau modèle de spatialité. Comme pour toute modélisation

structurelle, elle vise surtout à mettre en évidence la nouveauté de ce rapport à l'espace. Il est clair que l'on doit relativiser son omniprésence. Je pense que nombre d'individus sont en effet toujours attachés à des modèles de spatialité autres - pures ou hybrides - qu'ils soient chrétiens, athées, voire animistes, qu'ils soient occidentaux ou de toute autre culture.

### 1-Des fondements structuraux d'une sémantique spatiale anthropo-psychologique

Le conflit «antropo-cosmique» décrit par Minkowski en 1936 se situe au cœur même de la nécessité d'expression existentielle «spatialisante» de type topologique. Par le rapport a-scientifique à son environnement calqué sur sa relation avec son espace intérieur, l'homme est en mesure d'établir avec l'extérieur un lien poétique qui peut conduire à une véritable construction conceptuelle de type cosmologique et ce, même dans une société matérialiste moderne où prédomine le rapport scientifique à la réalité. La mise en évidence des mécanismes d'expression de cette dimension intuitive du lien spatial à l'environnement permet incontestablement de pénétrer un univers sémantique très riche puisqu'il concerne des niveaux primitifs de rapport au réel qu'ils soient de type sensoriel ou par extension émotif. En fait ce que Minkowski exprime, c'est la nécessité d'une alternative à la modélisation euclidienne scientifique pour assurer l'équilibre psychologique des individus. Bachelard, Merleau-Ponty, Freud ou Piaget ont bien présenté cette dimension primitive d'une relation «spatialisante» a-euclidienne à l'environnement, les deux premiers dans une exploration philosophique, les deux autres, dans une analyse du fonctionnement des structures pré-verbales d'expression (7). En d'autres mots, l'histoire de la modernité se présente comme une tension entre deux aspirations spatiales où la dimension topologique a été jusqu'à maintenant deuxième en importance alors que dans les sociétés pré-modernes elle semblait prédominante.

Dans ce contexte, les principaux fantasmes spatiaux de l'époque moderne sont d'ordre quantitatif et euclidien. Il est significatif qu'avec le XVI<sup>e</sup> apparaît l'Utopie et que depuis le XIX<sup>e</sup> siècle toute une littérature fantastique a développé l'idée des univers parallèles. Ces espaces fantasmés sont des extérieurs équivalents et souvent très comparables à notre monde et à notre quotidien. Ils appartiennent à la modélisation consciente et nous suggèrent un ailleurs, un autre univers, où la dimension introspective ne participe qu'accessoirement à la construction de ce réel fantasmé (fig. 2). Nous voyageons *en* Utopie en non *dans* l'Utopie.

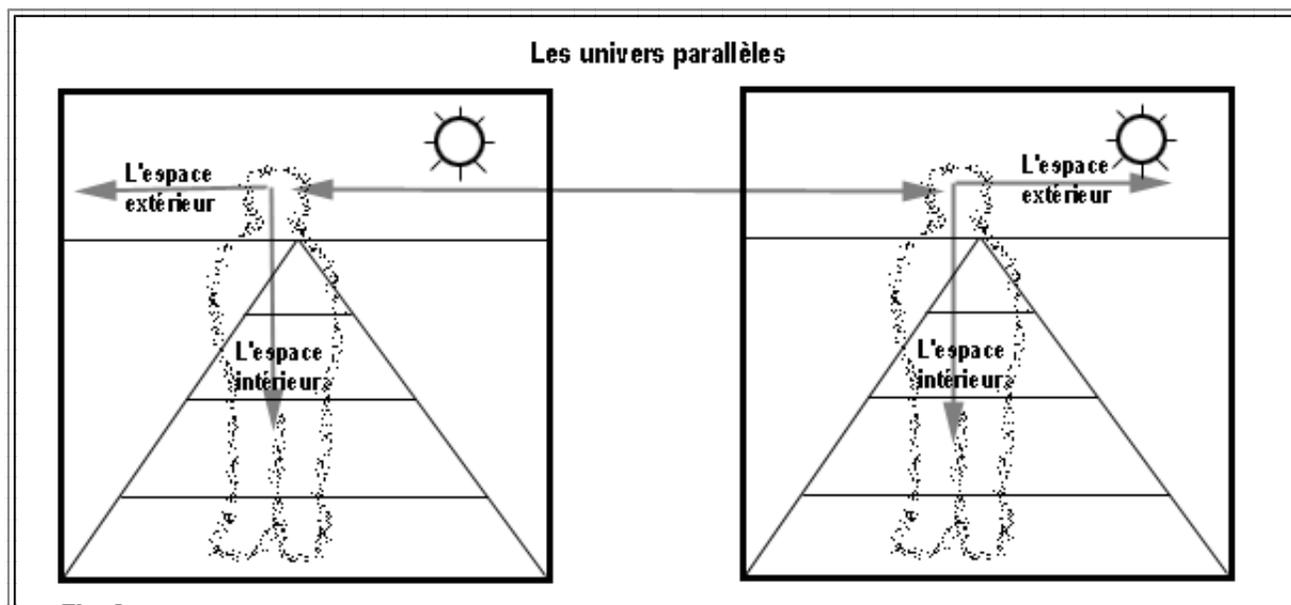


Fig. 2

Aujourd'hui, notre rapport à l'espace connaît une mutation fondamentale qui débouche vers une redéfinition des liens entre les niveaux de réalité. Il réintroduit la notion d'imbrication des réels qui se trouvait au cœur de la conception cosmographique médiévale chrétienne, principalement entre les II<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles (fig. 3). Le fantasme spatial privilégié dans la conception idéologique du monothéisme chrétien est à prédominance topologique. Il modélise en fait, dans une approche cosmologique spirituelle, une transposition de notre aspiration topologique vers l'espace intérieur (8). Dans le modèle chrétien, l'espace spirituel englobe, comme un espace intérieur, notre monde réel. Il reproduit ainsi le statut de sous-ensemble de l'espace intérieur dans l'espace réel. En imbriquant les réalités, la vision théologique chrétienne fait de nous les habitants d'un univers fini lui-même intérieur aspirant à un espace extérieur infini, sempiternel et purement spirituel. Comme dans un ensemble de poupées russes chaque espace entretient, dans ce modèle, une relation d'enveloppement par rapport à l'espace qui l'englobe.

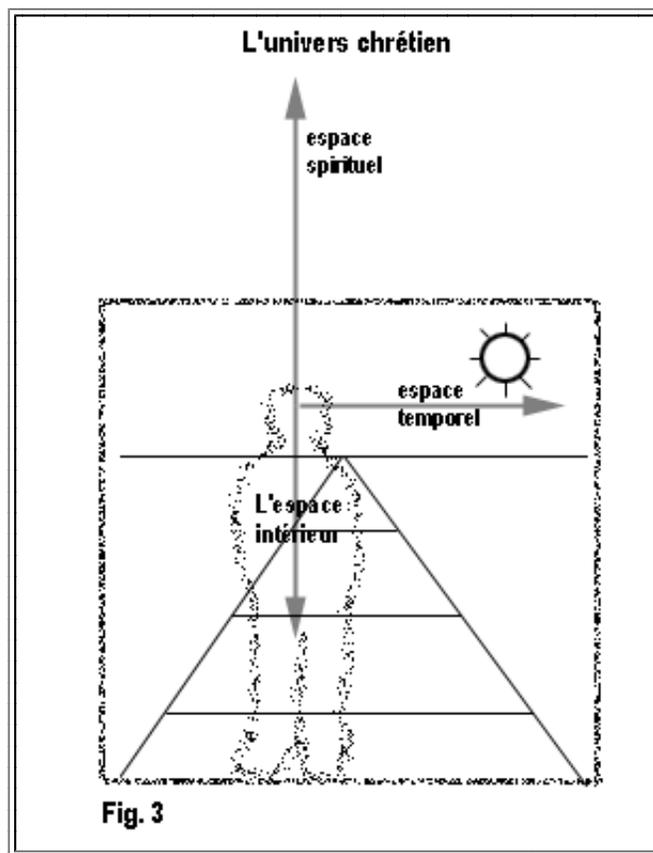
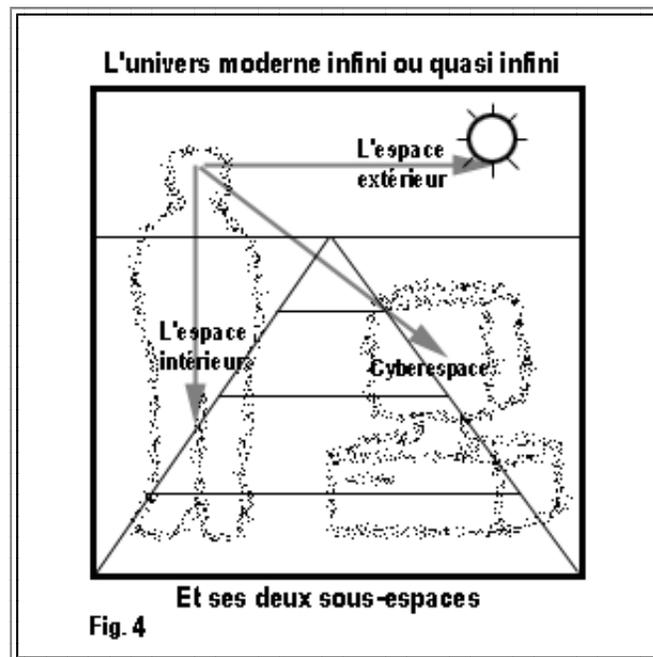


Fig. 3

Après le matérialisme scientifique des Temps modernes, nous assistons, à mon sens, à une transformation culturelle plus grande que celle qu'a connue le monde occidental à la Renaissance avec l'invention de la perspective et la domination d'un rapport quantitatif et conceptuel à l'environnement. Le «désenchantement du monde» ayant abouti, dans l'idéologie dominante occidentale, à cette conception rationnelle du réel ne peut plus aujourd'hui être considéré comme l'ultime manifestation du potentiel scientifique humain. Les conceptions astrophysiques contemporaines la dépassent d'ailleurs à travers des modèles comme celui de la relativité et du chaos. Nous assistons selon toute vraisemblance à un véritable «réenchantement du monde» (9). Les forces topologiques militant pour une cosmologie moderne font leur chemin depuis plus d'un siècle. À travers l'art abstrait, la psychanalyse freudienne et lacanienne et la vision de

nombreuses écoles psychologiques, la dimension qualitative du rapport spatial à l'environnement a connu une revalorisation dans la culture occidentale même si elle est demeurée idéologiquement marginale. Cette marginalité a parfois mené à une véritable dénonciation de la «tyrannie de la géométrie classique» par les tenants d'une approche signifiante de l'espace (10).

La quête quasi frénétique de sens durant l'exploration culturelle dite postmoderne depuis les années 1980, en continuité avec toutes les recherches topologiques de la peinture moderne depuis la fin du XIXe siècle, préfigurait de manière prémonitoire les développements que nous connaissons aujourd'hui. L'apparition de la notion de réalité virtuelle tissée à même notre réalité matérielle entraîne un repositionnement sémantique de notre rapport spatial au cosmos. L'équilibre entre conception euclidienne et topologique semble vouloir s'y établir sur de nouvelles bases.



Le cyberspace nous offre un nouvel espace intérieur (du point de vue du monde extérieur bien entendu), mais un espace extérieur du point de vue de l'être dans monde. Le cyberspace ne se présente donc pas à nous comme un monde parallèle. Par parallèle, ontologiquement, on imagine un espace euclidien à cause, justement, de la dimension *parallèle* qui induit une conception structurale matérielle. Le cyberspace s'atteint par immersion ou «e-mersion» pour reprendre l'expression de de Kerckhove (11). Nous entrons *dans* le cyberspace d'une manière analogue à celle que nous utilisons pour entrer à l'intérieur de nous-mêmes. Le plus significatif, c'est que structurellement, le cyberspace qui occupe une position comparable dans le macrocosme de l'univers astronomique à celle de notre microcosme intérieur présente toutefois un potentiel infini qui s'oppose à la finitude de notre intériorité (fig. 4). En d'autres mots, si nous portons en nous un vaste univers, l'univers porte en lui la réalité virtuelle potentiellement illimitée. Selon ce schéma structurel simple - où un nouveau type d'espace est mis en place - il paraît inévitable que nous développons, une nouvelle relation à l'espace. C'est cette nouveauté qu'il faut maintenant décrire. Dans ce processus, nous allons chercher à comprendre comment, par rapport à cette dimension d'«intériorité extérieure à l'être» caractéristique du cyberspace, nous réagissons, au-delà de toute considération concernant le côté informatif du contenu que l'on retrouve sur le web par exemple. Le cyberspace comprenant le web et toute réalité virtuelle (RV), trop souvent présenté comme un nouveau média, représente en fait un nouveau lieu

d'exploration, voire d'existence, un troisième espace comme l'ont suggéré Benedikt ou de Kerckhove. En fait, il s'agit d'un lieu dans lequel on peut *aussi* communiquer: un espace qui répond à ses lois propres, un espace en évolution, un espace en tension entre le topologique et l'eulidien. Par un juste retour des choses, l'intuition topologique semble cette fois ne plus y être marginalisée par rapport à la rationalité eulidienne.

## 2- Le conflit entre altérité et intégralité spatiales ou l'«intérieurité-extérieure» du cyberspace

La topologie est cette branche de la géométrie dont les *a priori* intuitifs nous entraînent vers l'analyse d'un dispositif formel relationnel. Limite, continuité, voisinage, champ, etc. sont des notions qui tiennent compte d'une ontologie formelle fluctuante, mobile, énergétique. On s'évertue depuis le XIXe siècle à modéliser et à mathématiser cette réalité afin de mettre en lumière sa complexité souvent non quantifiable. En opposant l'approche eulidienne à l'approche topologique, on se rend compte que l'on utilise deux outils distincts pour traiter du rapport spatial au monde. Cette dualité de points de vue sur l'objet nous le fait voir

sous des éclairages si différents que nous ne pouvons plus passer librement de l'un à l'autre. L'image que nous en avons devient le résultat d'une tentative de synthèse subjective, j'allais dire d'un compromis, entre des informations *discontinues*, qu'une césure sépare.(12)

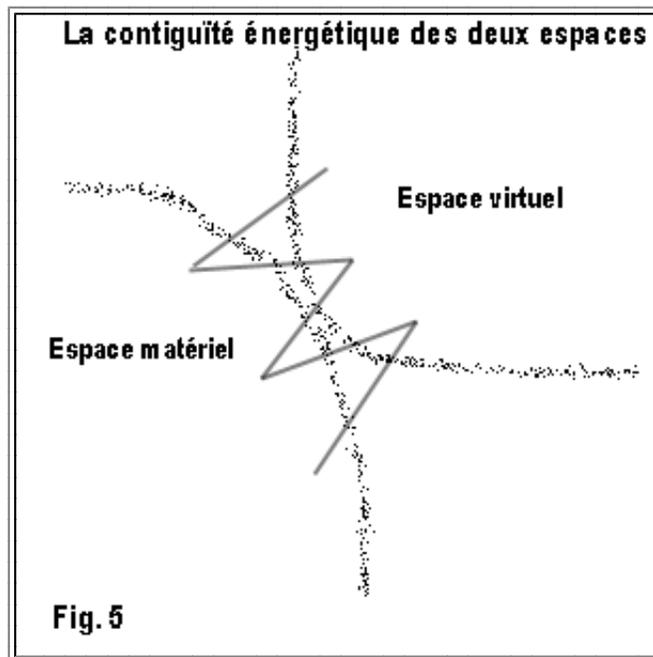
Il ne s'agit pas de valoriser un regard plutôt qu'un autre mais de réaliser qu'ils se complètent et qu'ils interagissent à travers notre processus de perception de l'environnement selon une logique d'enrichissement mutuel. Toutefois, certains rapports au réel présentent une dominance topologique comme c'est le cas du cyberspace. Cette affirmation mérite un approfondissement.

### *Contiguïté ou enveloppement, une liaison énergétique des espaces*

Les relations géométriques de type topologique paraissent souvent simples, voire évidentes aussi longtemps qu'on ne cherche pas à les mathématiser. C'est leur potentiel signifiant primitif qui engendre cette impression. Elles constituent toutefois une expression si viscérale et si fondamentale de notre rapport à l'environnement que nous en occultons souvent la conscientisation effective pour les reléguer à une fonction poétique secondaire.

Le cyberspace n'est pas à proprement parler une niche écologique bien que certains considèrent que la dimension conceptuelle de la réalité virtuelle produise un environnement plus approprié à l'homme que le monde sensible. Par contre, la nouveauté environnementale qu'il propose possède indéniablement ce potentiel d'épanouissement topologique. La question que l'on peut se poser c'est de savoir si l'acclimatation au cyberspace provoquera le développement d'un rapport eulidien dominant face à ce nouvel environnement au détriment du rapport topologique actuellement omniprésent. La première chose à faire c'est d'analyser la nature topologique du rapport à l'environnement virtuel. Nous pourrons ensuite tenter de comprendre la véracité de ce potentiel à long terme.

Le rapport au web génère un lien de contiguïté énergétique entre le réel et le virtuel. La page web, c'est plus qu'une simple construction visuelle. Par contre, cette facette visuelle demeure omniprésente. Surtout, c'est à travers sa structure visuelle que la page web est perçue par l'utilisateur. Dans ce sens, elle possède tous les attributs de l'image et devient une véritable portion d'espace, transcendant le paradigme renaissant de la fenêtre pour se rapproche de celui du tableau moderne. L'écran d'ordinateur n'ouvre pas, la plupart du temps, sur une illusion de l'infini. La télévision en tant que médium de notre réalité matérielle et aboutissement du paradigme renaissant monopolise pour le moment cette fonction. Le subterfuge euclidien ne semble pas nécessaire dans le processus d'élaboration du réseau internet. Pour explorer le web, on n'a pas besoin de creuser la surface. Il suffit de naviguer à la frontière de notre espace réel et du virtuel. La page web devient une construction fondamentalement proxémique où le champ d'interaction demeure superficiel. L'utilisateur pénètre à peine cet espace mobile dont la surface est de plus en plus animée. Il sait toutefois qu'il existe une structure sous-jacente derrière cette pellicule peu profonde que lui présente son écran. L'espace matériel et l'espace virtuel entretiennent ainsi une relation potentielle de proximité où la surface de l'écran fait office de frontière. Lorsque cette relation devient actuelle, il se crée un réseau ténu d'interactions entre les deux espaces où la confrontation énergético-physiologique est de type épidermique (fig. 5). On nous le répète souvent, c'est en navigant ou en surfant que l'on explore le web. Ces deux métaphores nous montrent de quelle manière nous comprenons intuitivement le rapport topologique avec le continuum virtuel, ce que Manuel Castells (13) a nommé "the Space of Flows"(l'espace du flux) où les conceptions de temps et de lieu sont complètement transformées et influencent notre espace matériel.



Le travail de Mouchette (14), dont la large reconnaissance justifie ici la mention, constitue, au-delà de toutes ses préoccupations d'interactivité, un exemple tout à fait représentatif de la confrontation topologique de contiguïté des espaces en relation.

«effleure..... ,,,, la surface.... de la page....»

la touche .....furtivement ..... dans l'obscurité....

et .. ressent..... ..... la zone sensible

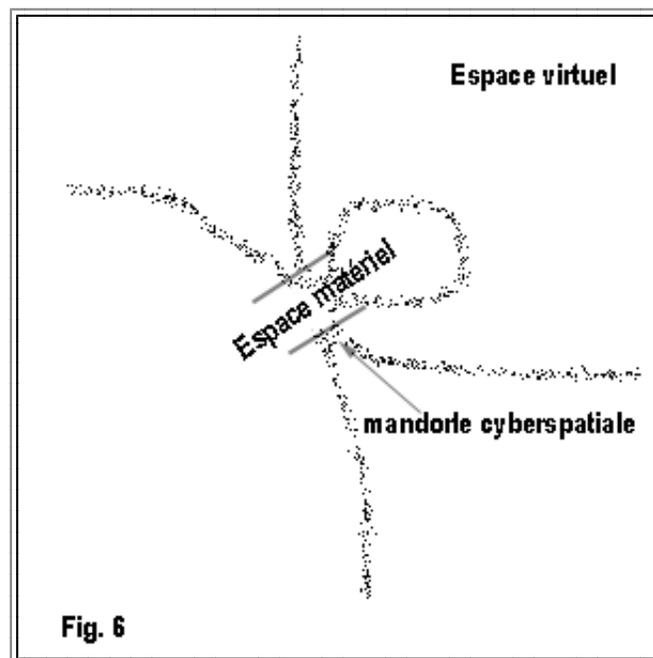
où d'une pression de.... ... la souris

le doigt tendu.... pénètre ... ..

Voilà ce dont l'artiste nous entretient alors que des mouches se promènent sous la vitre de l'écran et qu'elle écrase sa langue sur la surface du scanner pour nous la présenter virtuellement. Cette forme de réflexion tactile se développe de manière naturelle dans l'art sur le web. Avec l'évolution rapide des méthodes de transfert de données, l'approche esthétique de cette nouvelle réalité ne pourra que connaître une bonification.

La parenté entre l'exploration du web et celle de notre propre intériorité psycho-physiologique - au-delà de la frontière épidermique - se situe dans la rapidité du processus relationnel entre les zones constitutives de chacun de ces espaces. Notre topologie biologique décrite par Chauvet (15) s'apparente en quelque sorte à l'architecture de la toile qui réagit elle-même comme un organisme où les parties sont en lien hiérarchique les unes avec les autres et où l'information circule selon des schémas relationnels. La rapidité de l'interconnexion entre les composants de l'architecture du web transcende toutes les contraintes du rapport analogique à l'espace extérieur et reproduit ainsi l'aisance d'accès aux informations caractérisant notre capacité de réflexion, d'émotion ou de sensation. Loin de reléguer notre corporalité aux oubliettes, le rapport «spatialisant» avec l'espace du web la réactualise. Nous sommes corps *et* esprit et c'est avec cet amalgame que nous abordons le réseau internet.

Plus élaborée que l'espace superficiel du web, la réalité virtuelle (RV) génère un véritable enveloppement de l'explorateur (fig. 6).



Nécessitant un appareillage assez complexe, une fois mise en place, cette réalité permet théoriquement de recréer l'illusion de l'espace euclidien. Des expériences en ce sens ont été menées dans des projets militaires avec les simulateurs de vol par exemple ou encore en imagerie médicale. Ce pseudo-espace-réel devient en quelque sorte une extension de notre espace

d'existence, une image habitable et interactive.

Après diverses expérimentations d'installations médiatiques depuis les années 1970 principalement, les artistes commencent à récupérer le potentiel de la réalité virtuelle depuis le milieu des années 1990 afin d'élaborer des espaces nouveaux créatifs et interactifs. Pour le moment l'expression «réalité virtuelle»

est réservée aux expériences tridimensionnelles dans lesquelles l'«utilisateur» - les termes de spectateur, de visiteur, voire de spectateur/participant sont ici inadéquats - muni d'un casque d'affichage, de gants tactiles ou vêtu d'une combinaison spéciale (équipée de câbles à fibres optiques) explore un monde simulé qui réagit à ses mouvements.(16)

Dans le contexte technologique complexe que nécessite cette nouvelle forme d'exploration spatiale, on comprend l'inaccessibilité relative d'un tel créneau de création. L'installation interactive de Jeffrey Shaw en 1988 marque le point de départ d'une réflexion artistique sur le phénomène de l'immersion totale interactive. Une des expériences récentes les plus pertinentes demeure l'OSMOSE de Char Davies réalisée en 1994-1995 où l'artiste explore le potentiel d'un nouvel espace poétisé. L'idée ici n'était pas de transposer le réel euclidien dans la dimension virtuelle mais bien de créer un espace approprié à cette réalité :

OSMOSE does not reconstruct the world as we habitually perceive it (as empty space containing solid, static, hard-edge, and separate objects, with rigid distinctions between subject, object, figure and ground). Instead, OSMOSE uses transparency and luminous particles to "desolidify" things and dissolve spatial distinctions.(17)

En créant cet espace nouveau, Davies impose un rapport topologique à son environnement qu'on ne retrouve pas aussi fortement dans les simulations mécaniques du «réalisme virtuel». On peut se demander si la pseudo-niche écologique que constituera peut-être un jour la réalité virtuelle (RV) n'entraînera pas une pression débouchant sur le désir d'élaboration d'un lien conceptuel de type euclidien dominant avec cet environnement. Cette pression constituerait une tentative d'introduction du paradigme moderne du monde parallèle dans la dimension virtuelle. Toutefois, structurellement parlant, cette attitude utopiste n'engendrera jamais un véritable monde parallèle et demeurera toujours un espace extérieur-intérieur dont nous sommes les architectes. Par sa position ontologique par rapport au réel d'origine, la réalité virtuelle proposera sans relâche une relation d'enveloppement de l'explorateur. Cette relation topologique fondamentale avec l'espace est pour le moment littéralement matérialisée par le casque ou la combinaison tactile qui rendent inaliénable le type de rapport a-euclidien au cyberspace. Si on réussit à éliminer ces intermédiaires dans un avenir indéterminé, on ne fera que transposer cette matérialité enveloppante partielle en une virtualité enveloppante totale. C'est l'«e-mersion» qui impose cela. Tant que l'homme est homme, il est lié par son corps à son espace d'origine qui demeure la référence ultime et par rapport à cette référence le cyberspace conserve inévitablement un statut de sous-espace. Comme l'espace domestique - le plus topologique de nos espaces modernes d'existence par sa dimension sécuritaire enveloppante qui transcende sa structure géométrique - le cyberspace peut devenir lui aussi un lieu d'intériorité. Je pense qu'il sera inévitablement double, à la fois poétique et rationnel, à la fois fantasme et réel. En citant Bachelard pour la maison, on peut transposer son propos pour le cyberspace:

Dans cette communauté dynamique de l'homme et [du cyberspace], dans cette rivalité dynamique [du cyberspace] et de l'univers, nous sommes loin de toute

référence aux simples formes géométriques. [Le cyberspace vécu] n'est pas une boîte inerte. [La réalité virtuelle] transcende l'espace géométrique. (18)

Les arts visuels du XXe siècle nous ont appris à exploiter le potentiel d'un médium. La richesse de la dimension spatiale du cyberspace constitue la solution pour une réconciliation possible du topologique et de l'eulidien grâce à la position structurelle privilégiée et ambiguë qu'il occupe dans notre cosmologie contemporaine. La créativité quasi illimitée que nous offre le numérique constitue indéniablement le fondement d'une diversité exploratoire qui encouragera cette conciliation (19). La dialectique topologique-eulidien dans l'histoire de l'humanité à travers des retours de balanciers incessants a peut-être trouvé l'équilibre que la modernité artistique tente d'instaurer depuis le début du siècle. En fait, historiquement parlant, les artistes n'ont souvent fait que s'opposer au paradigme spatial dominant dans un but d'équilibrage des forces humanistes. À la Renaissance d'abord, ils ont voulu exprimer la libération conceptuelle de l'enclos topologique idéologiquement imposé par l'Église durant le Moyen Âge. Avec la modernité artistique, c'est la tyrannie du regard eulidien sur le monde qui fut remise en question. Aujourd'hui, le cyberspace nous permet d'imaginer l'intégration des contraires.

### 3- Un «réenchantement» alternatif du monde

La pression topologique est forte sur le monde contemporain. Elle prend souvent la forme d'une revalorisation du phénomène religieux traditionnel qui impose dans la plupart des religions cette sensibilité a-eulidienne avec l'espace de vie que l'on reporte dans une conception de l'au-delà. Mais cette réaction religieuse est contre-nature dans le projet moderne. Paradoxalement, elle montre la faille patente de ce projet par son inadéquation à la réalité humaine où l'aspiration spirituelle demeure fondamentale (j'oppose ici spirituel à religieux). Une faille que les artistes du XXe siècle ont tenté, sans relâche, de mettre en évidence afin de proposer, peut-être intuitivement, une alternative à cette pression religieuse-topologique dorénavant inconciliable avec le matérialisme idéologique. Cette intuition poétique n'a pas suffi selon toute vraisemblance car l'expression topologique - qu'elle soit peinture abstraite, image poétique ou exploration psychanalytique - ne constitue pas un pôle fondamentalement rassembleur puisqu'il ne s'adresse aujourd'hui qu'à une faible partie de la population.

Le fantasme spatial que peut nous procurer le cyberspace constitue une alternative nettement plus aboutie et universelle que celle de l'abstraction picturale par exemple pour satisfaire la pulsion poético-spirituelle topologique de l'être. Malgré son fort potentiel d'intériorité, il ne marque pas un retour en arrière vers le religieux et propose ainsi un «réenchantement» en quelque sorte alternatif du monde où l'homme pourrait atteindre ses aspirations intérieures tout en demeurant lié à sa réalité extérieure. Il faudra en tenir compte selon des modalités fondamentalement humanistes dans la construction du monde à venir. Le cyberspace est un espace foncièrement neutre avec ses lacunes et ses forces.

---

1- La relation du cyberspace avec l'architecture s'est fait naturellement à travers l'évolution des modes de conception de l'œuvre architecturale. L'infographie, grâce à ses capacités accrues de modélisation, a permis une appropriation précoce de la dimension spatiale du virtuel par les architectes et les urbanistes. Leur réflexion les a donc rapidement mené à s'interroger sur les implications de la relation de l'espace matériel avec les modèles virtuels. Dès 1987 Michael Benedikt exprimait la dimension structurelle de l'espace des réalités par la terminologie architecturale dans *For an Architecture of Reality*, New York, Lumen Books, 1987. Plus

récemment, des architectes, des artistes et des théoriciens de l'architecture se sont penchés, sur la direction de John Beckman, sur la virtualité dans *The Virtual Dimension*, New York, Princeton University Press, 1998. Des sections importantes du recueil dirigé par David Bell et Barbara M. Kennedy, *The Cybercultures Reader*, Londres et New York, Routledge, 2000, traitent également de cette dimension urbanistico-architecturale du nouvel espace. Plus récemment, Elizabeth Grosz dans *Architecture from the Outside*, Boston, MIT Press, 2001 revisite la question selon une approche philosophique et finalement Derrick de Kerckhove dans *The Architecture of Intelligence*, Bâle, Birkhäuser, 2001 replace la question de l'espace dans une perspective plus médiatique et épistémologique.

2- Dans une perspective post-structuraliste, Hubert Damisch dans *L'origine de la perspective*, Paris, Flammarion, coll. Champs, nu. 605, cherche à dépasser la construction structuraliste réductrice bien qu'enrichissante proposée par Erwin Panofsky dans *La perspective comme forme symbolique*, Paris, Minuit, coll. «Le sens commun», 1975.

3- La dimension biologique de l'espace intérieur ou à encore la structure spatiale de types géométrique et surtout topologique des fonctions hiérarchiques biologiques des organismes, constitue une approche spatio-relationnelle tout à fait novatrice du vivant. Gilbert Chauvet nous en présente une modélisation accessible dans *La vie dans la matière. Le rôle de l'espace en biologie*, Paris, Flammarion, coll. Champs, no. 399, 1995. «La théorie proposée est une théorie de l'organisation et de l'action, à la fois topologique et géométrique. En effet, on peut partir d'un principe d'interaction fonctionnelle entre structures biologiques, et d'un principe d'organisation hiérarchique pour les structures que sont le noyau, la cellule, le tissu et l'organe. La combinatoire de ces interactions conduit à l'organisation fonctionnelle observée. Deux propriétés des interactions, la non-symétrie et la non-localité joueront, comme on le verra, un rôle essentiel dans le développement de l'être vivant.» (p. 16). Cette vision constitue l'aboutissement des réflexions sur la structure topologique de l'être psychique développé par Lacan dans son désir de développer la question des topiques freudiennes.

4- Eugene Minkowski, *Vers une cosmologie*, Paris, Payot, 1999 (1ère édition, 1936), p. 75.

5- Derrick de Kerckhove, *The Alphabet and the Brain*, Berlin, Springer, 1988.

6-Elizabeth Grosz, «Cyberspace, Virtuality, and the Real: Some Architectural Reflections», op. cit., p. 85.

7- Freud, *Les premiers psychanalystes -Minutes de la Société psychanalytique de Vienne, III, 1910-1911*, Paris, Gallimard, le 18 octobre 1911, p. 285; cité par Fernande Saint-Martin, *Sémiologie du langage visuel*, PUQ, Sillery, 1987, p. XIV. Merleau-Ponty, *Le visible et l'invisible*, Paris, Gallimard, 1964, p. 264-265; cité par Saint-Martin, p. XIV.

8- Mes recherches actuelles en tant que médiéviste m'amènent présentement vers l'analyse des relations topologiques de frontières et d'enveloppement exprimés dans l'art et l'architecture médiévaux. Cette recherche est grandement enrichie grâce à la confrontation entre les développements de type cosmologique contemporains et les conceptions médiévales. Les analogies et les différences qui caractérisent les deux modèles permettent une réflexion beaucoup plus nuancée sur ces questions respectives.

9- La thèse sociologique dominante depuis les Lumières considère comme inéluctable la sécularisation du monde par le regard matérialiste scientifique sur le monde. Voir Marcel Gauchet, *Le désenchantement du monde*, Paris, Gallimard, 1985. On se rend compte toutefois aujourd'hui que l'épuration spirituelle ne s'est pas encore produite et que les forces en présence sont loin de converger vers le scénario officiel entretenu par la sous-culture intellectuelle internationale. Voir Peter Berger (dir.), *Le réenchantement du monde*, Paris, Bayard, 2001.

10- G. Th. Guilbaud, «Espace et mathématiques», *Sémiotique de l'espace*, Paris, Denoël-Gonthier, 1977, p. 176.

11-De Kerckhove, *The Architecture...*, 2001, p. 47-48.

12- Jean Hamburger, «Concept de réalité», *Encyclopédie universalis*, Paris, Universalis, cdrom windows, 2000.

13- Manuel Castells, *The Rise of the Network Society*, 1996 cité par Felix Stalder, "The Space of Flows: notes on emergence, characteristics and possible impact on physical space", 5e colloque international PlaNet, 26 août au 1er septembre 2001. <http://felix.openflows.org>

14- Le site officiel de Mouchette se consulte au <http://www.mouchette.org/indexf.html> . La fortune critique de ce site est bien mise en évidence à travers les différents articles que la revue Archée lui a consacrés. Voir <http://www.archee.qc.ca/> .

15- Chauvet, 1995, op. cit.

16- Michael Rush, *Les nouveaux médias dans l'art*, Paris, Thames & Hudson, 2000, p. 212.

17- Char Davies, «Changing Space: Virtual Reality as an Arena of Embodied Being», *Virtual Dimension*, op. cit., p. 150.

18- Gaston Bachelard, op. cit. chapitres I et II explique en relation avec les explication de Jung le parallèle entre la maison et notre espace intérieur. Voir plus précisément p. 58. «Dans cette communauté dynamique de l'homme et la maison, dans cette rivalité dynamique de la maison et de l'univers, nous sommes loin de toute référence aux simples formes géométriques. La maison vécue n'est pas une boîte inerte. L'espace habité transcende l'espace géométrique. »

19- Sur la créativité particulière que permet l'infographie et le design par ordinateur, prélude aux manifestations de la réalité virtuelle voir Sabine Porada, «Modèles et songes», *Visio*, vol.1, nu.2 (été 1996), p. 75-84. Certains analystes de la réalité virtuelle peuvent suggérer que la créativité illimitée que permet ce nouvel environnement engendre un nouveau statut de l'artiste qui se rapproche du fantasme divin.