RUSCA. Revue de sciences humaines & sociales

N° 9 | 2017
Utopies, dystopies et uchronies

Du cyberespace au mind-uploading : de la liquéfaction à la liquidation de la ville ?

Marion ROUSSEL

Édition électronique :
URL :
https://rusca.numerev.com/articles/revue-9/496-du-cyberespace-au-mind-uploading-de-la-liquefaction-a-la-liquidation-de-la-ville
DOI : numerev_023
Date de publication : 17/06/2017

Cette publication est sous licence **CC BY-NC-ND** (Attribution - No commercial - No derivatives).

Pour **citer cette publication** : ROUSSEL, M. (2017) Du cyberespace au mind-uploading : de la liquéfaction à la liquidation de la ville ?. *RUSCA. Revue de sciences humaines & sociales*, (9). https://doi.org/10.34745/numerev_023

Dès le début des années 1990, le cyberespace fait l'objet d'une abondante littérature théorique[4]. Analysé comme un nouveau niveau de réalité habitable collectivement, comme un nouveau royaume pour l'émergence d'une conscience humaine planétaire, le cyberespace, idéalisé, n'est alors plus perçu comme partie prenante d'un monde dystopique, mais s'impose comme une véritable utopie. L'intérêt des milieux académiques et scientifiques pour le cyberespace est bien évidemment lié à la mise en place d'Internet (1983), à la commercialisation, dès 1985, des périphériques d'immersion de réalité virtuelle, au développement des premiers moteurs de recherche (Archie en 1990, Gopher en 1991, etc.) et enfin, à la mise à disposition du public du World Wide Web (1993).

Abstract :

Since the early 1990s, cyberspace has been the subject of abundant theoretical literature[4]. Analyzed as a new level of collectively habitable reality, as a new realm for the emergence of a planetary human consciousness, idealized cyberspace was no longer seen as part of a dystopian world, but as a veritable utopia. Academic and scientific interest in cyberspace is obviously linked to the launch of the Internet (1983), the commercialization of virtual reality immersion peripherals as early as 1985, the development of the first search engines (Archie in 1990, Gopher in 1991, etc.) and, finally, the public availability of the World Wide Web (1993).

Mots-clés :
Virtuel, Cyberespace, William Gibson, Architecture, Ville

Par Marion Roussel, Docteure en architecture, ENSA Paris La Villette/Université Paris 8 Saint-Denis.

Bien qu'issu de la littérature cyberpunk, genre ayant pour trait principal la mise en scène de mondes dystopiques, le cyberespace a été érigé au rang d'utopie dans la décennie 1990. Puis, dès le début des années 2000, ce monde électronique fluide des réseaux informatique sera délaissé. C'est la question d'une ville augmentée qui occupera le devant de la scène : « le cyberespace [...] a colonisé le monde matériel »[1], écrit l'auteur de science-fiction William Gibson. Si l'urbanité s'impose à nouveau dans toute sa matérialité, elle semble osciller entre utopie et dystopie, entre

fantasme d'une ville « intelligente » et prise de pouvoir des machines. Devant cette menace, les transhumanistes prônent le téléchargement de l'esprit, rendant alors toute forme d'urbanité obsolète. À la cyber-liquéfaction de la ville succède sa liquidation pure et simple. La surface terrestre délaissée, ne bascule-t-on pas une nouvelle fois dans la dystopie ?

Le cyberespace : de la dystopie à l'utopie

Le cyberespace comme motif dystopique

Apparu pour la première fois en 1982 dans la nouvelle *Gravé sur Chrome*[2] de William Gibson, l'imaginaire du cyberespace n'acquière une véritable notoriété que deux ans plus tard, avec la publication de *Neuromancien*. Considéré comme l'œuvre fondatrice du mouvement cyberpunk, le roman raconte l'histoire du Case, protagoniste d'un monde hostile, dominé par un capitalisme des plus perfides, gouverné par de sournoises multinationales. Dans *Neuromancien*, Case est un hacker qui chaque jour s'immerge dans cet espace de données dématérialisées parallèle à l'agglomération saturée de la « Conurb ». Le cyberespace, décrit par Gibson comme « [u]ne hallucination consensuelle vécue quotidiennement en toute légalité par des dizaines de millions d'opérateurs, dans tous les pays », « [u]ne représentation graphique de données extraites des mémoires de tous les ordinateurs du système humain »[3], est un espace psychotechnique, immersif, accessible par le biais d'électrodes branchées sur le crâne de quiconque souhaite y entrer, elles-mêmes reliées à une console permettant d'accéder à ce réseau informatique global. *Neuromancien* est emblématique de la diffusion de l'imaginaire du cyberespace tout au long des années 1980 et 1990, et cela quelques soient les noms qu'il revêtira (« métavers » dans *Le Samouraï virtuel* de Neal Stephenson (1992), « infosphère » dans la série des *Cantos D'Hypérion* de Dan Simmons (1989-1997), etc.). Le cyberespace sera également figuré à l'écran, notamment dans les films *Johnny Mnemonic* (Robert Longo, 1995, adapté de la nouvelle homonyme de William Gibson) et *Matrix* (Lana et Andy Wachowski, 1999). La grande majorité de ces œuvres met en scène des mégalopoles dystopiques, faisant du cyberespace un motif du genre.

Le cyberespace, ou l'éclosion d'une utopie

Dès le début des années 1990, le cyberespace fait l'objet d'une abondante littérature théorique[4]. Analysé comme un nouveau niveau de réalité habitable collectivement, comme un nouveau royaume pour l'émergence d'une conscience humaine planétaire, le

cyberespace, idéalisé, n'est alors plus perçu comme partie prenante d'un monde dystopique, mais s'impose comme une véritable utopie. L'intérêt des milieux académiques et scientifiques pour le cyberespace est bien évidemment lié à la mise en place d'Internet (1983), à la commercialisation, dès 1985, des périphériques d'immersion de réalité virtuelle, au développement des premiers moteurs de recherche (*Archie* en 1990, *Gopher* en 1991, etc.) et enfin, à la mise à disposition du public du *World Wide Web* (1993). Reprenant bien souvent l'idée d'une « hallucination consensuelle », s'appuyant sur celle de « village global » de Marshall McLuhan[5] ou encore de « noosphère » (Pierre Teilhard de Chardin)[6], il est dépeint comme un ailleurs invisible, immatériel et transcendantal, ajoutant à un espace mondial lésé de ses *terrae incognitae* un « neuvième continent », plein de plis et de recoins, extensible à dessein, soumis à d'autres règles, d'autres lois, ou l'on devient autre tout en restant le même, d'où l'on ne peut revenir que le regard transformé, l'expérience enrichie. Selon Michael Benedikt, professeur d'architecture spécialiste du *digital design*, l'émergence du cyberespace devait permettre la mise en place et la collectivisation via la technologie de cet espace si particulier qu'est l'espace mythique, l'espace mental du rêve conscient ou inconscient, l'espace de l'imagination, de la mémoire que l'on rejoue. « [R]eflet inversé de l'espace mental privé »[7], milieu phénoménologique, perceptuel et phénoménal pénétrable à tout instant et à plusieurs, modifiable à dessein, le cyberespace devait être une technologie puissante et collective, voire révolutionnaire, à même de bouleverser les cultures et les identités humaines[8].

Une architecture « liquide » pour une ville dématérialisée

Dans *Neuromancien*, Gibson décrit le cyberespace ainsi : « Une complexité impensable. Des traits de lumières disposés dans le non-espace de l'esprit, des amas et des constellations de données. Comme les lumières de villes, dans le lointain »[9]. Depuis cette référence aux lumières urbaines, la représentation du cyberespace sous la forme d'une ville est devenu lieu commun[10]. Sa théorisation en tant qu'espace en propre, parallèle à ceux de nos villes, aura grandement inspiré ceux que l'on appellera alors les « cyberarchitectes »[11]. Selon leur chef de file, Marcos Novak, « le cyberespace *est* une architecture ; le cyberspace *a* une architecture ; et le cyberespace *contient* de l'architecture »[12]. Dès 1991, émerge l'idée d'une « architecture liquide », architecture qui ne serait pas faite de béton ou de verre mais d'informations, propre à l'espace fluide des réseaux électronique :

« Le cyberespace est liquide. Cyberespace liquide, architecture liquide, villes liquides. […] L'architecture liquide produit des villes liquides, des villes qui changent quand changent les valeurs, où les visiteurs de différents horizons voient différents repères, où les voisinages

varient en fonction des communautés d'idées et évoluent à mesure que ces idées mûrissent ou se fanent »[13].

Dans le cyberespace, les règles de la physique ordinaire, celles qui caractérisent notre espace physique et actuel, ne sont plus des conditions intrinsèques, inconditionnelles : c'est un espace fluide, malléable, déformable, métamorphique. Dès lors, l'« architecture liquide » n'a que faire de la géométrie euclidienne, des logiques perspectivistes ou des lois de la gravité : « Une architecture liquide dans le cyberespace est clairement une architecture dématérialisée. C'est une architecture qui ne se satisfait plus seulement de l'espace, de la forme, de la lumière et de tous les aspects du monde réel »[14]. L'idée d'une architecture liquide aura influencé nombre d'architectes durant les années 1990. Néanmoins, dès la fin de cette décennie, l'utopie du cyberespace est bel et bien fanée.

L'hybridation du virtuel : vers une urbanité augmentée

L'éclatement de la bulle cyberspatiale : l'érosion de l'utopie

Si le cyberespace a nourri pendant près de vingt ans un imaginaire riche et fécond, il n'a jamais été concrétisé de façon tangible. Il ne sera resté qu'un espace fictionnel ou mythique, espèce d'espace mental semblable à celui de la transe chamanique, à celui du théâtre ou de la lecture d'un roman[15]. Malgré tout, le terme « cyberespace » devient rapidement le synonyme d'Internet, et plus précisément du lieu immatériel où il prend place. La métaphore spatiale empruntée par Gibson est filée dans l'ensemble du vocabulaire propre au *World Wide Web*. Ainsi, l'on *va* sur internet, l'on *navigue* de *site* en *site*, l'on *surfe* sur la toile. Tout ce vocabulaire implique une spatialité autre, fluide, liquide, qui ne se situe pas dans notre espace physique et tangible mais dans un lieu singulier, séparé de notre monde. Il nous faut cependant admettre qu'Internet fait bien partie de notre réalité actuelle et physique : « [l]e moment est venu de faire le deuil du mythe du cyberespace, d'admettre qu'il n'est qu'une sorte de superstition… En réalité, l'espace dans lequel nos interactions en ligne ont lieu est notre espace quotidien, notre espace tangible »[16]. Via le développement exponentiel des technologies numériques, la « bulle virtuelle » aurait éclaté et se serait déversée dans l'espace actuel, physique, de nos expériences quotidiennes. Gibson l'a bien noté, annonçant qu'« [i]l n'y a pas si longtemps, le cyberespace était un lieu extérieur bien défini, que l'on visitait périodiquement, en le scrutant depuis le monde matériel familier. Maintenant le cyberespace s'est retourné comme un gant ; il a colonisé le monde matériel[17]. Le

terme « cyberespace », l'imaginaire d'un espace en propre distinct de notre espace physique, se révèle finalement inadéquat, et même obsolète.

Réalité augmentée/mixte et numérique ambiant : la ville « intelligente »

Alors que smartphones et tablettes envahissent l'espace public, que les lunettes de réalité augmentée seront bientôt sur tous les nez, que l'interface s'annonce de plus en plus incorporée, le populaire dualisme réel/virtuel semble définitivement évacué. En 1995, Novak avançait déjà que la distinction entre actuel et virtuel était sur le point de disparaître[18] : « Les deux fusionneront plutôt dans l'amalgame qui se forme déjà sous des appellations telles que celles de réalité augmentée[19] ou d'environnement intelligent »[20]. À l'imaginaire de la ville liquide du cyberespace se substitue celui d'une ville « intelligente », augmentée par le numérique ambiant[21] et la réalité mixte[22], fournissant services et informations aux habitants, améliorant leurs cadres de vie. D'après l'artiste américain Roy Ascott, l'on aurait aujourd'hui affaire à une réalité complexe, comme tissée ou feuilletée, similaire à celle des cultures indigènes de l'Amérique du Nord ou de l'Australie, « où les perceptions "ordinaires", la réalité ordinaire, les états d'être communs, sont traversés, entremêlés et convergent avec des états de conscience non-ordinaires et non-locaux »[23]. Selon Ascott, et en continuité des récits ayant émergés dans les années 1990 à propos du cyberespace, nous serions en train de devenir, en quelque sorte, des « techno-chamans ». Mais tous ne partagent le même enthousiasme. La surveillance généralisée, la puissance de contrôle grandissante des machines et les modifications perceptives qu'elles entraîneraient sont sans doute les motifs les plus forts d'une inquiétude grandissante. La ville « intelligente », l'invisibilité croissante de la technologie qui l'accompagne – incorporée dans des objets connectés et communicants –, nourrit en effet bien des peurs.

L'intelligence des machines, ou la concurrence faite à l'homme

Le numérique ambiant de la ville « intelligente » s'impose pour certains comme une technique de la possession et de la dépossession[24], au sens où nos actes et nos comportements se révèleraient bien souvent influencés par lui, au point qu'on pourrait se demander si l'on en est bien les véritables décideurs. Pour Kevin Warwick, professeur de cybernétique à l'Université de Reading (Royaume-Uni) et premier cyborg auto-proclamé de l'humanité, « [a]u train où vont les choses, c'est bientôt [l'ordinateur] qui prendra les décisions, pas nous. Si nous voulons conserver notre avantage, nous devons progresser au même rythme que lui. La technologie risque de se retourner contre

nous »[25]. Seul remède pour ce tenant du transhumanisme : la fusion de l'homme et des technologies. Victime de cette « honte prométhéenne » développée par le philosophe autrichien Günther Anders[26], définie par Jean-Michel Besnier comme « la prise de conscience accablée que nous ne sommes pas à la hauteur des machines que nous avons produites »[27], les transhumanistes les plus radicaux prônent même une transsubstantiation machinique entière et complète, le téléchargement de l'esprit dans les réseaux informatiques (*mind-uploading*). Selon eux, le développement de technologies ultraperformantes et ultra-intelligentes met en péril l'avenir des humains, lesquels ne pourrait trouver de salut, tenir la cadence, accéder à une intelligence équivalente ou supérieure à celles des machines, qu'en s'arrachant à leur enracinement charnel, qu'en se dissolvant dans la machine. Hans Moravec, chercheur en Intelligence Artificielle, prédit ainsi « la cybernétisation complète de l'univers, sa conversion en données informatiques, au point où nous passons complètement dans l'univers virtuel »[28].

Le mind-uploading : vers la liquidation de la ville

Moravec, comme Ray Kurzweil ou Vernor Vinge, considèrent qu'autour des années 2050-2060, nous atteindrons la « singularité », c'est-à-dire un point où le progrès ne serait plus que le fait des intelligences artificielles, si bien que l'humanité deviendrait obsolète. Cette croyance justifie leur volonté de *mind-uploading*. Mais le transhumanisme se fait aussi, selon Brigitte Munier, « l'expression d'un découragement profond, cette "fatigue d'être soi" développée par Jean-Michel Besnier après Alain Ehrenberg : l'homme, en effet, ne décide plus de rien et préfère s'abandonner à la technologie »[29]. D'après Besnier, c'est le sentiment d'impuissance qui nous pousse à nous tourner vers les machines[30]. Notre dépression, pathologie identitaire, est ce qu'Alain Ehrenberg appelle « la maladie de l'homme sans guide ». C'est le désenchantement du monde, dont nous avons nous-mêmes creusé les sillons, nous affranchissant du cosmos aristotélicien, de l'autorité religieuse, des mythes et du sacré, si bien que plus rien, et en particulier la condition humaine, ne semble désormais trouver de fondement viable ou valide[31]. C'est le sentiment d'insuffisance, certes de devoir assumer notre devenir face à des machines qui nous dépassent, mais surtout de devoir y faire face dans un monde auquel nous échouons à donner sens. Désireux de s'affranchir du poids du corps, n'est-ce pas surtout du poids du monde dont les partisans du *mind-uploading* cherche à se délivrer ? Ne peut-on pas voir là le symptôme d'une crise de l'habiter, dénoncée en son temps par Martin Heidegger et plus récemment par Peter Sloterdijk[32] ? Quoiqu'il en soit, imaginons un instant ce que serait une terre dégagée de toute présence humaine, où chacun se serait téléchargé dans les réseaux. Il va sans dire que sans corps habitant, les villes ne seraient plus d'aucune d'utilité, elles seraient tout simplement liquidées, totalement effacées. Ce

n’est pourtant pas dire que la surface terrestre serait « rendue » à la nature. Elle serait sans doute de toutes parts occupée par des *data centers* monstrueusement énergivores mais nécessaires au fonctionnement des réseaux. De quoi rappeler, indéniablement, le monde des machines de la fameuse trilogie *Matrix.*

Bibliographie

ANDERS G., *L’Obsolescence de l’Homme : sur l’âme à l’époque de la deuxième révolution industrielle* (1956), Paris, l’Encyclopédie des Nuisances, Ivréa, 2002 (1956).

ASCOTT R., « Planetary Technoetics : art, technology and consciousness », [en ligne], *Leonardo*, 28/11/2001.

BENEDIKT M. (dir.), *Cyberspace : First Steps*, Cambridge, The MIT Press, 1992 (1991).

–, « Cyberspace : Some Proposals », *in Cyberspace : First Steps*, Cambridge, The MIT Press, 1992 (1991), pp. 119-224.

BESNIER J.-M., « Métaphysique du Robot », *in* MUNIER B. (dir.), *Technocorps, La sociologie du corps à l’épreuve des nouvelles technologies*, Lormont, François Bourrin, 2013, pp. 67-86.

–, « Les nouvelles technologies vont-elles réinventer l'homme ? », *Étvdes*, vol. 414, n° 6, juin 2011, pp. 763-772.

BOLTANSKI C., « Kevin Warwick, l’Homo Machinus », *Libération* [en ligne], 12/05/2002.

BURROWS R., FEATHERSTONE M. (dir.), *Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk : Cultures of Technological Embodiment*, Londres, Sage Publication Ltd, 1996 (1995).

CASILI A., « Internet et nouveaux liens sociaux », *La rentrée des débats*, Paris, Odéon Digitale, 15/10/2010 [en ligne].

DE KERCKHOVE D., *L'intelligence des réseaux*, Paris, Odile Jacob, 2000.

DESBOIS H., « Le cyberespace, retour sur un imaginaire géographique », *Carnets de géographes* [en ligne], n°2, mars 2011.

EHRENBERG A., *La Fatigue d’être soi. Dépression et société*, Paris, Odile Jacob, 2000.

GIBSON W., « Google’s Earth », *New York Times* [en ligne], 31/08/2010.

–, *Gravé sur Chrome*, Paris, J’ai Lu, 2006 (1982).

–, *Neuromancien* (1984), Paris, J’ai Lu, 2001 (1985).

HEIDEGGER M., « Bâtir, habiter, penser », *Essais et conférences*, Paris, Gallimard, 1980

(1951), pp. 170-193.

–, « Lettre sur l'humanisme », *Questions III*, Paris, Gallimard, 1966 (1946), pp. 65-130.

KURZWEIL R., *Humanité 2.0 : La bible du changement* (2005), Paris, M21 éditions, 2007.

QUÉAU P., *Le virtuel, vertus et vertige*, Seyssel, Champ Vallon, 1993.

LANIER J., « The online Utopia doesn't exist. We need to reboot », *Wired* [en ligne], 05/04/2013.

LESTEL D., « Des enjeux de la tentation posthumaine », *in* MUNIER B. (dir.), *Technocorps, La sociologie du corps à l'épreuve des nouvelles technologies*, Paris, François Bourrin, 2013, pp. 145-170.

LÉVY P., *L'intelligence Collective : Pour une anthropologie du cyberespace*, Paris, La Découverte/Poche, 1997 (1994).

MCLUHAN M., *Pour comprendre les médias : les prolongements technologiques de l'homme*, Paris, Seuil, 2000 (1964).

MORAVEC H., *Robot : Mere Machine to Transcendent Mind*, New York, Oxford University Press, 1999.

MUNIER B. (dir.), *Technocorps, La sociologie du corps à l'épreuve des nouvelles technologies*, Lormont, François Bourrin, 2013.

NOVAK M., « TransArchitecture, Building The Edge Of Thought », [en ligne], *Telepolis,* décembre 1996.

–, « Excess », *in* LÉNÁRD I., OOSTERHUIS K., RUBBENS M. (dir.), *Sculpture City,* Attila Foundation, Rotterdam, 010 Publishers, 1995, pp. 24-27.

–, « Liquid Architectures in Cyberspace », *in* BENEDIKT M. (dir.), *Cyberspace : First Steps*, Cambridge, The MIT Press, 1992 (1991), pp. 225-254.

PEARCE M., SPILLER N. (dir.), *AD Architectural Design* : « Architects in Cyberspace », vol. 65, n°11/12, 1995.

RIGUIDEL M., « Une épistémologie des modèles informatiques de l'espace ambiant : Les verrous de l'intelligence ambiante », *Génie Logiciel*, n°26, décembre 2009, pp. 2-20.

ROUSSEL J.-F., « Cyborg et Robot Sapiens : deux approches de la corporalité technologisée », *in* ALLARD M., COUTURE D., NADEAU J.-G. (dir.), *Pratiques et constructions du corps en christianisme,* Montréal, Éditions Fides, 2009.

ROUSSEL M., « Life and Death of Cyberspace, or When Technology Grabs a Cyberpunk Novel », *in* VLAHAKIS G. N., TAMPAKIS K., *Science & Literature*. À paraître en 2015.

–, « Habiter l'immatériel ou l'architecture du cyberespace », *Les Cahiers Européens de l'Imaginaire*, n°6, mars 2014, pp. 264-265.

–, « Actuel/virtuel : introduction à une problématique architecturale » [en ligne], *DNArchi*, 15/06/2012.

–, « Architecture liquide et cyberespace : de William Gibson à la réalité éversée. 2/2 », [en ligne], *DNArchi*, 30/05/2012.

–, « Architecture liquide et cyberespace : de William Gibson à la réalité éversée. 1/2 » [en ligne], *DNArchi*, 23/05/2012.

SLOTERDIJK P., *Écumes*, Paris, Paris, Hachette Littératures, 2005.

–, *Sphères I. Bulles. Microsphérologie*, Paris, Pauvert, 2002.

SPILLER N. (dir.), *AD Architectural Design* : « Architects in Cyberspace II », vol. 68, n°11/12, 1998.

TEILHARD DE CHARDIN P.*, Le Phénomène humain*, Paris, Seuil, 2007 (1955).

THOMAS D., « Old rituals for new space : rite de passage and William Gibson's cultural model of cyberspace », *in* BENEDIKT M. (dir.), *Cyberspace : First Steps*, Cambridge, The MIT Press, 1992 (1991), pp. 31-48.

---

[1] GIBSON W., « Google's Earth », New York Times [en ligne], 31/08/2010, [Consulté le 13/09/2011].

[2] ID., *Gravé sur Chrome*, Paris, J'ai Lu, 2006 (1982).

[3] ID., *Neuromancien*, Paris, J'ai Lu, 2001 (1984), p. 64.

[4] Voir notamment BENEDIKT M. (dir.), *Cyberspace : First Steps*, Cambridge, The MIT Press, 1992 (1991) ; BURROWS R., FEATHERSTONE M. (dir.), *Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk : Cultures of Technological Embodiment, Londres*, Sage Publication Ltd, 1996 (1995) ; QUÉAU P., *Le virtuel, vertus et vertige*, Seyssel, Champ Vallon, 1993 ; LÉVY P., *L'intelligence Collective : Pour une anthropologie du cyberespace*, Paris, La Découverte/Poche, 1997 (1994).

[5] Dans *Pour comprendre les médias*, Marshall McLuhan considère les médias électroniques comme une extension du système nerveux humain, imposant l'idée d'une conscience transindividuelle

technologiquement simulée, étendue à l'ensemble de la planète. Il adopte l'image d'un « village global », puisque c'est bien selon lui cette impression que donne le fait de pouvoir récupérer des informations très rapidement en n'importe quel point de la planète raccordé à un réseau. Ce village se caractérise par l'interactivité, la communauté et le tribalisme, la variété des médiums (mots, images, sons) et la vitalité (émergences d'actions et décisions collectives), préfigurant de notre *World Wide Web* actuel.

[6] Pour Pierre Teilhard de Chardin, la noosphère, du grec, *νοά¿¦ç* (*noüs*, « l'esprit ») et *σφαά¿□ρα* (*sphaira*, « sphère»), est une enveloppe éthérée similaire à l'atmosphère ou à la biosphère, un « Esprit humain global », agrégat de l'ensemble des pensées, des consciences et des idées produites par l'humanité.

[7] DE KERCKHOVE D., *L'intelligence des réseaux*, Paris, Odile Jacob, 2000, p. 260.

[8] THOMAS D., « Old rituals for new space : rite de passage and William Gibson's cultural model of cyberspace », *in* BENEDIKT M., *Op. Cit.*, pp. 31-48.

[9] GIBSON W., *Neuromancien*, *Op. Cit.*, p. 64.

[10] À ce propos, voir DESBOIS H., *Carnets de géographes* [en ligne], n°2, mars 2011, [Consulté le 09/10/2010].

[11] Sur ce point, voir notamment *AD Architectural Design* : « Architects in Cyberspace », vol. 65, n°11/12, nov.-déc. 1995, et *AD Architectural Design* : « Architects in Cyberspace II », vol. 68, n° 11/12, nov.-déc. 1998.

[12] NOVAK M., « Liquid Architectures in Cyberspace », *in* BENEDIKT M., *Op. Cit*, pp. 225-254, p. 226.

[13] *Idem*, pp. 250-251.

[14] *Idem*, p. 251.

[15] BENEDIKT M., « Cyberspace: Some Proposals », *Op. Cit.*, pp. 119-224.

[16] CASILI A., « Internet et nouveaux liens sociaux », *La rentrée des débats*, Paris, Odéon Digitale, [en

ligne], 15/10/2010.

[17] GIBSON W., « Google's Earth », *Op. Cit*.

[18] NOVAK M., « Excess », *in* LÉNÁRD I., OOSTERHUIS K., RUBBENS M. (dir.), *Sculpture City*, Attila Foundation, Rotterdam, 010 Publishers, 1995, pp. 24-27, p. 26.

[19] La réalité augmentée désigne la superposition d'éléments 2D ou 3D à la perception de l'environnement actuel. Cette superposition se fait en temps réel et via une interface (téléphone, tablette etc.), généralement dans un flux vidéo.

[20] NOVAK M., « TransArchitecture, Building The Edge Of Thought », [en ligne], *Telepolis*, décembre 1996, [Consulté le 06/10/2011].

[21] L'expression « numérique ambiant » désigne l'ensemble des dispositifs techniques et technologiques – le plus souvent discrets et ayant pour support l'informatique ubiquitaire –, qui, ensemble, forment un écosystème numérique dans lequel individus comme états ou organisations « baignent » et évoluent. Voir RIGUIDEL M., « Une épistémologie des modèles informatiques de l'espace ambiant : Les verrous de l'intelligence ambiante », *Génie Logiciel*, n°26, décembre 2009, pp. 2-20.

[22] La réalité mixte désigne des dispositifs et environnements articulant des éléments de notre actualité physique et des éléments numériques dans une même perception de la réalité, fusionnant le monde matériel et le monde numérique.

[23] ASCOTT R., « Planetary Technoetics : art, technology and consciousness », [en ligne], *Leonardo*, 28/11/2001, [Consulté le 08/06/2014].

[24] LESTEL D., « Des enjeux de la tentation posthumaine », *in* MUNIER B. (dir.), Technocorps, *La sociologie du corps à l'épreuve des nouvelles technologies*, Paris, François Bourrin, 2013, pp. 145-170, pp. 167-168.

[25] WARWICK K., cité dans BOLTANSKI C., « Kevin Warwick, l'Homo Machinus », *Libération* [en ligne], 12/05/2002, [Consulté le 07/05/14].

[26] ANDERS G., *L'obsolescence de l'Homme : sur l'âme à l'époque de la deuxième révolution*

industrielle, Paris, l'Encyclopédie des Nuisances, Ivréa, 2002 (1956).

[27] BESNIER J.-M., « Métaphysique du Robot », *in* MUNIER B. (dir.), *Op. Cit.*, pp. 67-86, p. 82.

[28] ROUSSEL J.-F., « Cyborg et Robot Sapiens : deux approches de la corporalité technologisée », *in* ALLARD M., COUTURE D., NADEAU J.-G. (dir.), *Pratiques et constructions du corps en christianisme*, Montréal, Éditions Fides, 2009, p. 221.

[29] « Actualités du cyber-humain », introduction à MUNIER B. (dir.), *Op. Cit.*, p. 14.

[30] BESNIER J.-M., « Les nouvelles technologies vont-elles réinventer l'homme ? », *Études*, vol. 414, n°6, juin 2011, pp. 763-772.

[31] Voir notamment CANTIN S., *Nous voilà rendus au sol : Essais sur le désenchantement du monde*, Québec, Éditions Bellarmin, 2003 et GAUCHET M., *Le désenchantement du monde*, Paris, Gallimard, 1985.

[32] Voir notamment HEIDEGGER M., « Bâtir, habiter, penser », *Essais et conférences*, Paris, Gallimard, 1980 (1951), pp. 170-193, et « Lettre sur l'humanisme », *Questions III*, Paris, Gallimard, 1966 (1946), pp. 65-130 ; SLOTERDIJK P., *Sphères I. Bulles. Microsphérologie*, Paris, Pauvert, 2002 et *Écumes*, Paris, Hachette Littératures, 2005.