

Mémétique

Michaël La Chance

« Culture virale. La mémétique comme guide de survie en é-réalité. »

Le développement des technologies électroniques et de l'ingénierie génétique et virale, et surtout les recoupements étonnants entre ces deux domaines (on pense au virus informatique, aux écosphères virtuelles, etc.) nous suggère une nouvelle conception de la diffusion culturelle : la culture est un programme (software) qui se loge dans notre matière grise (wetware) en ayant pour visée première sa propre reproduction : les idées, les croyances, les savoirs, les comportements linguistiques ou socio-culturels., les œuvres d'art ... sont des entités mémétiques qui se livrent une compétition féroce pour s'auto-perpétuer. Les visions du monde meurent comme les médias deviennent obsolètes ? Ce qui prend un relief particulier à l'époque de l'Internet comme cyber-Gutenberg, alors que nous assistons à une mise à disposition universelle de l'information, de l'image, — celle-ci impliquant une encapsulation de l'information à l'intérieur d'un ordre psycho-politique qu'il nous faudra décrire.

La répliation pure

L'ère de la reproductibilité technique annoncée par Benjamin trouve ici sa formulation darwinienne : les idées (ou encore les agrégats d'erreurs, les configurations d'images, — comment parler des «idées » en effet comme ayant un existence à part des émotions et des états corporels)) savent se modifier pour gagner un pouvoir de répliation plus élevé. Elles devront être considérées en fonction de leur force évolutionnaire copi-génique et non en fonction de leur rapport à la vérité, de leur couplage avec une réalité. Elles sont forcef de reproduction, autant que force de persuasion qui nivellent tout dans une conception de la culture où les grands débats d'idées sont soumis aux mêmes exigences de succès mémétique que l'intoxication publicitaire qui doit déclencher des réflexes de consommation. A une époque où la télévision apparaît comme drogue culturelle, la pensée elle-même semble soumise à une

auto-intoxication continue : elle secrète ses illusions fondatrices, elle génère les mythes philosophiques que sont l'actualité, le moi, l'extériorité du monde, la réalité de l'objet.

La mémétique, qui n'était d'abord qu'une cyber-paranoïa issue de la culture neuro-punk (William Gibson, Neil Stephenson, Masumune Shirow...) devient rapidement une nouvelle théorie des médias. Ce qui n'était que boutade, métaphore et façon de parler devient une nouvelle épistémologie de la diffusion culturelle. En 1976, Richard Dawkins, dans son ouvrage *The Selfish Gene*, évoque l'existence de « meme » («mime»), soit un ADN psycho-culturel qui serait l'équivalent du gène. Peut-on vérifier leur existence, peut-on les identifier ? Ces formes ne trouvent-elles pour tout support que le cerveau humain, ou bien peuvent-elles trouver un support privilégié dans les œuvres d'art ? Des penseurs de premier plan (Daniel C.Dennett, J.M. Balkin, etc.) dans leur réflexion sur la nature mémétique du psychisme humain, s'attachent à décrire une « mémosphère » qui rend possible la transparence à soi, la saisie de soi comme différent des autres, le jaillissement du « monde » comme présence, le sentiment d'être le siège de ses pensée et de ses émotions, la saisie de l'étendue du réel dans la simultanéité d'une actualité, etc. Toutes choses produites par des formes auto-répliquantes qui fonctionnent d'autant mieux, c'est le cas de toute culture, qu'elles passent inaperçues. Il semble aujourd'hui que ces médiations invisibles sont laissées à elle-mêmes, prolifèrent monstrueusement.

La conscience de soi ne serait qu'une contamination virale ? La Présence métaphysique ne serait qu'un fantôme mémétique ? Il semble en effet, lorsqu'on veut considérer la « vie » noologique (Edgar Morin) des idées et des conceptions du monde sur le modèle des codes informatiques qui se réécrivent, de la biologie évolutive qui fait état de mutation de gènes, de la sociologie des médias qui fait état de la puissance mémétique des images, ou de la science politique qui fait état d'accumulation et de transferts du capital symbolique. La pensée méméticienne se constitue à partir de ces juxtapositions et de ces convergences : c'est dans la rencontre entre la biosphère et l'électrosphère que se dessine la mémosphère. Le biologique apporte une conception du virus et du déterminisme génétique que l'on projette dans une pensée des médias, tandis

que l'électrosphère apporte son idée de programme que l'on projette dans une pensée de l'évolution du vivant.

Notre préoccupation pour le mémétisme est exacerbée aujourd'hui, alors que la télévision posséderait une grande efficacité symbolique, abolirait toute latitude interprétative chez le spectateur, celui-ci cessant d'être responsable de ses actes. Sous l'emprise des mimes nous ne possédons plus de libre arbitre : cette pensée de l'emprise éido-virale a remplacé l'idéologie ou l'endoctrinement. Le darwinisme neuro-culturel a remplacé une pensée politique de l'idéologie en lui substituant une doctrine qui s'auto-valide elle-même comme virus par sa rhétorique infectieuse. On se rappelle que la théorie de l'idéologie, ou encore la théorie de l'inconscient suscitaient des réactions de ce type : ces théories sont avant tout séduisantes, elles sont surtout contagieuses.

La mémétique suscite des lectures divergentes (la parution récente de Susan Blackmore, *The Meme Machine*, préfacée par Dawkins, ne recoupe pas Richard Brodie, *Virus of the Mind. The New Science of the Meme*). Il s'agit d'une réflexion — sur l'évolution de l'altruisme intra-spécifique, dans le prolongement de la socio-biologie; — d'une discussion sur l'accroissement de la masse du cerveau : la démultiplication des cellules neuronales à partir de leur sollicitation par des formes répliquantes; — ou encore sur l'importance des virus neuro-linguistiques dans l'histoire des religions depuis Babel, la première info-calypse. Ainsi l'alphabet serait une forme virale à diffusion rapide, constituant un modèle psycho-politique qui détermine la structure hiérarchique de la société, ses visées impérialistes. D'où l'importance données, à l'ère de l'alphabétisation technologique, à ces micro-machines culturelles que sont les mimes : on croit que l'image peut être visible sans dépendre d'un dispositif de production et de circulation des images.

La mémétique a ses critiques (Mark Kingwell) et aussi ses gurus lorsqu'elle prend la forme d'une auto-exhortation (how-to) spirituelle : on voit apparaître ainsi une « Église du Virus » (David McFadzean), des méditations anti-mémétiques, des guerillas environne-mentales pour de nouvelles programmations de la conscience, surtout celle des autres. Les exercices pour s'édifier soi-même requièrent de prendre conscience de ces entités auto-répliquantes qui colonisent notre psychisme, de repérer l'enracinement

émotionnel de ces agrégats d'idées (ou d'erreurs), de les mettre à contribution dans la recherche d'une finalité existentielle dans l'expérience d'une e-réalité.

Toute conscience est parasitée, on ne saurait éradiquer ces parasites, on ne peut que les asservir à une visée stratégique dans laquelle on se reconnaît davantage. Nécessité criante à l'époque de la disparition de la subjectivité : disparition d'une latitude interprétative entre l'individu et ce qu'il voit, disparition aussi de la représentation, il n'y a plus que de l'information procédurale, des « signaux de commandement » comme disait Deleuze, des motifs de déclenchement, des réflexes de consommation. La mémétique n'est pas seulement un jargon d'une culture « hype », elle signale une transformation profonde de notre conception de la conscience à l'ère de la médiation électronique. Nous avons toujours considéré les codes comme des machines discrètes, articulations d'entités disjointes, avec nécessité d'entrer (encodage) et d'en sortir (décodage) pour toucher un auditeur et l'engager dans un certaines médiations. La mémétique nous invite à considérer les codes comme des machine analogiques qui déterminent les états dans lesquels l'individu se rapporte à lui-même. Cette induction d'un rapport à soi c'est déjà de la contamination. Ce sont des machines analogiques qui assurent une constante à travers cette succession d'états, comme autant de rapports à « soi ». La frontière entre l'électronumérique (discret) et le biologique (analogique) devient poreuse, les machines analogiques répliquantes sont au travail.

L'intoxication par les formes

Tout organisme serait une machine répliquante : il s'agit pour celle-ci de répéter la répétition elle-même. Qu'est-ce que le désir : désir du désir (Lacan). Qu'est ce que la volonté : volonté de volonté (Schopenhauer). La mémétique est une reformulation dans le langage des médias d'un noyau métaphysique : au commencement il y a la Répétition. La répliquante mémétique est propulsée par la nécessité de la répliquante de la répliquante. La machine répliquante peut se transformer pour aller chercher une répliquante plus efficace : elle est mémétrope. Un code ADN peut muter, un virus devient un super-virus, le programme culturel peut devenir un super-mime pour assurer sa diffusion.

Il convient de distinguer gène et virus : le gène est un programme de la cellule qui produit des organismes qui assurent sa ré-duplication génétique. Le virus également répliqueur mais il a un rayon d'action plus large, puisqu'il peut infecter (action latérale) et non pas seulement féconder (action arborescente). Tous deux sont auto-réplicants, sont les analogon biologiques des formes culturelles répliquantes. Ainsi l'œuvre d'art serait répliquante, support hors-cerveau d'une forme culturelle — ce qui va à l'encontre de notre idée de l'œuvre singulière, originale, ... dont la reproduction détruit l'essence. Il semble que l'œuvre tente de différer son assimilation dans la culture. Sinon l'œuvre sera bientôt déposée dans un capital symbolique commun, le Même, qui assure sa perpétuation. L'œuvre se transmet d'appartenir à une reproduction massive de la culture. La disparition de l'œuvre relève alors de son incapacité de s'intégrer à une culture qui assurera sa perpétuation : il n'y a pas de censure de contenu, ou encore de censure de format, mais seulement une tyrannie de la répétition, la nécessité d'une répétition sans perte d'efficacité symbolique. L'œuvre d'art fonctionne comme mémoire de formes mémétiques, comme relais culturel dans la reproduction de certaines visions du monde ou de certains états d'esprit. L'efficacité de l'œuvre relève alors de la puissance d'une rhétorique qui n'est plus au service de valeurs, qui est devenue pure puissance de persuasion, — de contamination : lorsque la rhétorique elle-même est devenue une forme auto-réplicante.

Quelques apories

Une aporie de la théorie mémétique : elle s'efforce de nous convaincre que nous sommes totalement soumis à un déterminisme tyrannique (génétique, mémétique), mais en même temps elle suggère que l'on pourrait se soustraire aux boucles psycho-culturelles qui nous investissent, que nous pourrions faire le vide ou encore choisir des boucles selon leurs effets. C'est ainsi que W.Burroughs, — qui a répandu l'idée du langage comme virus — croyait pouvoir choisir entre plusieurs intoxications : la jaune, la noire et aussi l'autointox du junkie reshooté dans le junkie. C'est la prétention de forger soi-même ses mimes, de se façonner des boucles psychoculturelles, de choisir son leurre.

Autre aspect de la mémétique : elle ne serait qu'une sublimation de pratiques commerciales qui doivent beaucoup au piratage, au plagiat, à la copie, ... Elle serait aussi une sublimation de hantises qui contaminations, colonisations, etc, qui ne se disent pas comme telles quand il s'agit de craintes relatives à d'autres contaminations, d'autres colonisations. Cette négation transparaît dans une prétention de la mémétique de ne pas être elle-même colonisée, comme quoi elle ne serait qu'un moment dans une répétition qui se ferait à son insu. La mémétique nous permettrait de monter des stratégies anti-mémétiques, sans être elle-même contaminée ? On ne peut surmonter la détermination mémétique qu'à devenir soi-même une machine répliquante : la reconduction de la vie dépend de la transformation de chaque individu en machine de mort. Une idée (du bien, des droits, du beau, ...) ne s'impose pas en raison de sa valeur intrinsèque mais qu'à débusquer et détruire tout ce qui la contredit.

La mémétique, ou mimétologie, s'impose pour plusieurs raisons : en premier lieu elle génère la peur qui fait sentir sa nécessité. Pour résister aux mimes il faut reconnaître leur efficacité, la mémétologie est donc indispensable pour leur échapper. Il convient de se laisser capter par la mémétologie pour échapper au mimes ! Ce qui est conforme à cette épistémologie : on ne peut connaître un objet qu'à se laisser contaminer par celui-ci, dans un vacillement et une reconfiguration du symbolique. Je ne connais la paranoïa qu'à laisser celle-ci contaminer mon langage théorique ? Le cas Schreber, commenté par Freud puis Lacan, va dans ce sens. La mémétique s'impose également parce qu'elle reconduit et détourne la pensée politique dans des métaphores qui ont un grand pouvoir de frapper l'imagination : du programme, de l'organisme, de la machine. Certes, on ne sait exactement ce qu'est un « programme », un « organisme », une « machine » — néanmoins en tant que métaphores ils ont une grande valeur rhétorique. Ces descriptions, qui ont valeur d'explication, auraient-elles pour conséquence d'évacuer le politique, d'évacuer toute pensée politique ? Est-ce la façon d'engager la pensée politique dans l'univers des communications ?

L'infiniment petit

La nouvelle vague technologique (réseaux numériques, biotechnologies) nous procure un sentiment que l'on aurait pu attendre de la précédente

(électronique, pétrochimie) : le sentiment de rentrer dans la science-fiction. Hier encore, l'histoire s'écrivait après le fait. Aujourd'hui l'histoire s'écrit simultanément, nous vivons les événements en ayant déjà la nostalgie de ceux-ci : l'événement n'a pas fini de se dérouler que nous sommes déjà dans l'après, nous en ressentons l'éphémère et la disparition. Mais demain l'histoire précédera l'événement et l'événement aura l'irréalité d'une répétition. C'est ainsi que l'ingénierie génétique, en réduisant l'individu à une séquence de code, prévoit non seulement sa constitution physique mais aussi le déroulement de son destin. Le sentiment oppressant de la surdétermination par les codes (génétique, culturels, idéologiques, ...) provoque une inversion d'échelle : les codes ne sont plus des envahisseurs, nous sommes les hôtes improbables d'un univers de bactéries, d'un océan d'information, &c. C'est avec désinvolture que nous profanons notre paysage micro-biologique, — le bas-fond abyssal où les virus embusqués et autres globules hérissés sont soumis à la loi implacable de la mort et du hasard. Une spéléologie de la somnolence nous rapporte des vues du bas-fond. Nous n'échapperons pas aux rêves liliputiens de la matière.

Tout a basculé quand notre horizon métaphysique a reculé dans l'infiniment petit. Le dieu est pulvérisé. Le dieu n'est pas la grande lumière derrière le cercle des étoiles fixes, c'est plutôt l'Obscur impénétrable au fond de l'océan bactérien, du sans-fond sub-bactérien. Autrefois on pouvait attendre le paradis du côté du ciel, dans l'espace interstellaire. Notre science-fiction nous fait paraître les extra-terrestres dans des gerbes de lumière. Mais l'enfer est dans le monde bactérien où toute survie requiert que vous soyez une machine de mort, dans la compétition féroce où chaque forme s'affirme de détruire toutes les autres. La pensée virale provoque une confusion des échelles entre le virus et nous. Voilà la déshumanisation radicale : au-delà du mouton, du rat, de la fourmi, du puceron, ... — il y a la bactérie comme forme d'existence la plus dérisoire mais aussi la plus répandue.

La culture virale serait l'expression d'un fantasme lilliputien : comment pourrions-nous cohabiter avec les virus s'ils avaient la même taille que nous ? L'imagerie scientifique a contribué à rendre le paysage bactérien visible : ne pas oublier que nous ne connaissons que 0,4 % des bactéries qui existent sur terre, c'est notre nouvelle *terra incognita*. Ainsi l'être humain serait une chaîne de codes, une série de cellules programmées, des segments d'information, un

substrat porteur de cellules parasites, ... C'est par un discours sur les virus, le gène, que nous réactualisons nos préoccupations théologico-philosophiques. Il n'y a plus de préoccupations théologiques et philosophiques comme telles, nous les avons reconduites dans un monde de préoccupations médiatiques et par la reprise de la science dans un darwinisme culturel. La réplication de la réplication et devenue notre nouvel absolu, qui transporte l'univers métaphysique à l'intérieur des médias. Inversement, les technologies de la communication offrent le vocabulaire dans lequel se reconstituer une métaphysique.

Dans un monde kafkaïen, nous devons attendre notre humanité de la Loi, — et pourtant la justice et la dignité n'existent plus, l'humain est réduit à quelques réflexes, la conscience est réduite à quelques intoxications. Le moteur du mime ce n'est pas la recherche d'une gratification mais la nécessité de combler un manque, de se prémunir contre un danger. Alors tout ce que nous disons, faisons, ... reproduit une description du monde, laquelle doit occuper tout le champ du réel. Le manque ultime c'est le réel qui se dérobe, c'est de ne plus pouvoir se nourrir de sa description fondamentale. Le platonisme devient augustinisme, le gnosticisme devient christianisme romain, etc. Le darwinisme culturel suppose l'élimination du moins performant et l'adaptation d'une forme vers sa reproductibilité. La série *Star Wars*, parmi les religions spectaculaires, apparaît ainsi comme une machine mémétique qui s'appuie sur d'autres machines — un judéo-christianisme à saveur wagnérienne — et les perpétue, quand le film se répète dans ses produits dérivés, qui à leur tour renvoient aux rééditions du film.

Le monde des idées aussi est le siège d'une lutte acharnée entre formations idéelles. Les idées ne dépendent pas seulement de la vie de leurs prosélytes. Bertrand Russell recommandait d'attendre que les vieux philosophes meurent et emportent leurs idées, — c'était sans compter que ces idées seraient fortement répliquées. Il semble bientôt qu'un agrégat d'idées parasite s'impose au détriment de tous les autres. L'activité de rationalisation travaille inlassablement à rétablir la cohérence psychique en établissant un compromis entre les deux, sinon c'est tout l'esprit qui devra se redéfinir en fonction de l'intrus. Il faut alors penser la rationalité non pas comme privilège d'une conscience non-parasitée mais comme travail d'intégration du parasite (une

idée-fixe) dans le psychisme-hôte, travail qui conduit parfois à une transformation totale de ce dernier. On mesure ainsi le pouvoir démesuré de l'idée fixe, de l'image arrêtée, — dans son pouvoir de persister au devant de la conscience et de se recopier elle-même dans toutes ses associations. La rationalité est née de la nécessité pour le psychisme humain d'intégrer les formes parasitaires, d'imprégnation, de perturbation ... dans un équilibre cognitif plus large.

La conscience de chacun n'est plus un champ d'expérience autonome, indépendant des émotions et de états corporels. La conscience est une plage d'expérience définie (transparence, immédiateté, réflexivité, ...) par une convergence et un recouplement de boucles auto-répliquantes psycho-culturelles qui se donnent un point d'appui et aussi un relais dans une expérience. L'éclatement du sujet renvoie chacun à n'être plus qu'agent micro-politique de contaminations polymémétiques, dans lequel la conscience est polyvoce (Julian Jayne), avant d'être éprouvée comme intrusion d'une seule voix : c'est notre propre pensée qui nous hante. Le mime, comme boucle psycho-culturelle, n'est pas un contenu de la conscience, c'est plutôt un état psychique récurrent : ce sont des rapports à soi qui ne manqueront pas d'apparaître contagieux, en instituant des rapports analogues par contact, sans qu'il y ait eu de transmission codifiée ou de description explicite de cet état. A la limite, ce rapport à soi serait la subjectivité elle-même, une subjectivité imbriquée dans une trame psychopolitique plus large, dont elle serait par ailleurs une intériorisation et un repli. L'individualisme est le chausse-pied de la mondialisation, de l'homogénéisation culturelle et de la reproductibilité illimitée.

Le cauchemar méméticien

Le cauchemar méméticien semble une réincarnation du Malin Génie, — on sait pourtant que la conscience cartésienne aura été le leurre d'une autodonation, centre fictif requis par la négation et la sublimation d'un ordre culturel. Le *cogito* comme incorporation de l'absolu dans la conscience humaine n'est qu'un mythe philosophique, celui de la souveraineté de la conscience sur elle-même. Le cauchemar méméticien est le spectre de l'immaîtrisé, c'est l'âme démonique des réseaux où l'être humain n'est plus qu'une ferme d'organes bio-électriques désormais au service de ses prothèses-parasites. Ce cauchemar apporte une

certaine libération quand la conscience n'est plus une étincelle divine déposée en nous, n'est plus un réceptacle exclusif de nos expériences psychiques : celles-ci s'inscriront dans des machines, s'inscriront aussi dans les objet d'art qu'elles façonnent, en tant que formes culturelles parasites et répliquatrices. L'image du virus relève d'une telle perception endopsychique, elle vient condenser un pathos, c'est le portrait d'une certaine émotion : la morosité se concentre comme une abcès, les états d'âme se coagulent. La culture virale anesthésie toute émotion, le bas-fond n'y est pas désespoir mais silence du bouillon de culture dans l'éprouvette.

Il est vrai que les biotechnologies ne contribuent pas à un ré-enchantement de la vie. Une certaine imagerie infographique, cependant, réintroduit l'étrange là où la science jette une clarté triomphale. Cette imagerie permet surtout une superposition de réalités d'échelles différentes. Déjà la macrophysique des images de Mars par sonde spatiale renvoie directement à la microphysique des images de virus par microscope électronique : les deux pôles du réel se touchent, — ou plutôt le réel est dans leur corrélation immédiate et secrète. Le réel échappe à toute logique, notre monde d'observation et d'expérience se déréalise : le concret devient irréel et l'abstrait acquiert une consistance inattendue. Ce qu'illustrent certaines visualisations : les édifices de lettre de *Hacker*, les couloirs du code de *The Matrix*, les topologies globales de l'Internet, ... L'expérience de l'autonomie des codes culturels nous conduit à supposer une autonomie des idées sont des colonies qui trouvent dans le cerveau un milieu favorable à leur reproduction. Elles sont tantôt des parasites bienfaiteurs, tantôt des tyrans destructeurs, qui déterminent ce qu'on veut et génèrent aussi ce que l'on peut. Elles seraient tantôt nourricières de l'âme, ou meurtrières de l'âme, quand nous aurions encore une âme. Mais nous n'avons d'autre raison d'être que de leur permettre de se matérialiser, de s'agréger et de s'augmenter, — c'est l'idée méméticienne elle-même qui prendrait un relais sensible pour se manifester.

Car, avant d'être dans le réel et de le penser, nous sommes **colonisés** par le réel, un réel partiel et tronqué. Alors le réel n'est alors qu'une masse de pensée qui occupe un volume dans un espace : noosphère, memosphère. Le théoricien se représente ces agrégats d'idées, leurs ramifications et leurs frontières, comme des astres reliés par des dendrites luminescents, comme des neurones flottant

dans l'espace sidéral. L'imagerie virale et la théorie des mimes s'emploie à banaliser ces paysages noologiques. Comme le fond marin, avec ses anémones et ses coraux, se prête aux émerveillements de la plongée, ainsi les bas-fonds micro-physiques nous invitent à une descente endopsychique, à une fréquentation sub-virale. Le réenchantement est possible à condition de se laisser contaminer par la vie elle-même. Mais nous ne voulons pas quitter notre blindage culturel, nous restons enfermés dans les boucles de notre savoir, nous revendiquons une plus grande étanchéité contre le monde et contre notre origine. Tenu à l'écart des choses, des corps et des singularités concrètes, nous venons à craindre l'inconnu nous voulons peindre cet écart —, quand le réel multiplie les figures hostiles, depuis les acariens du tapis jusqu'aux guerres subliminales entre les idées.

Bibliographie sommaire :

- Balkin J.M., *Cultural Software : A Theory of Ideology*, Yale U.P., 1998.
 Blackmore Susan, *The Meme Machine*, Oxford U.P., 1999.
 Broadhurst Dixon & Eric J.Cassidy, *Virtual Futures, Cybererotics, Technology and Post-Human Pragmatism*, Routledge, London and New York, 1998.
 Brodie, Richard, *Virus of the Mind. The New Science of the Meme*, Integral Press, 1995, Voir www.brodietech.com/rbrodie/meme.htm
 Csikszentmihalyi, Mihaly, *The Evolving Self*, Harper Collins 1993.
 Richard Dawkins, *The Selfish Gene*, Oxford.U.P., 1976 rééd. 1989.
 Daniel C. Dennett, *Consciousness Explained*, Little Brown, 1991.
 Kingwell, Mark, *Dreams od Millenium*, Viking Penguin Books 1996.
 La Chance Michaël « Auto-intoxication et littéralité meurtrière : Interzone » [William Burrougs] *Études littéraires*, numéro Description/Abstraction sous la direction d'Isabelle Daunais, vol. 31, no. 1, Automne 1998, p. 29-43.
 « Les défis du virtuel », p. 8 *Spirale*, 155, juillet-août 1997
 « Intérieurs virulents » *Spirale*, 169, nov.-déc. 1999, p. 32
 Morin, Edgar *Les Idées (La Méthode 4)*, Seuil, 1991.
 Poundstone William, *The Recursive Universe : Cosmic Complexity and the Limits of Scientific Knowledge*, Contemporary Books, 19-
 Rushkoff, Douglas, *Media Virus*, Ballantine 1994.

Shirow Masamune,
Stephenson, Neil,

Ghost in the Shell, Dark Horse Comics, 1995
Snow Crash, Bantam Books, 1992.

Simon, Eric

La visite du cerveau. Eric Simon s'expose aux plus graves
ennuis. L'Oie de Cravan, 1999, 39 pages.

Mots : 3800

26 500 car.