

***La question du « Néguanthropocène » chez B. Stiegler.
De l'infidélité du milieu au changement d'époque :
chocs technologiques et avenir « néguanthropique »***

par ANNE ALOMBERT

Abstract

By describing the Anthropocene as an 'entropocene', Bernard Stiegler suggests that this geological period corresponds to a massive increase in entropy, that is, an acceleration of the process of dissipation of energy that characterises the future of the universe. Entropy refers to the disorganisation or de-structuring of a system: an entropic system tends to exhaust its dynamic potentials and its ability to preserve and regenerate itself. The destruction of ecosystems and biosphere by unsustainable industrial projects, the disruption of social structures by radical technological innovation, or the exploitation of libidinal energy by digital practices, can thus appear as environmental, social and psychic entropic processes. To face these tendencies, it seems necessary to produce negentropy, which is a local countertendency of entropy, creating difference, novelty and indeterminacy: at a biospherical, biological, or psychic and social level, a negentropic system tends to favour its own preservation, improvement or transformation.

This analysis of the Anthropocene age leads Stiegler to look for ways to invert the entropic tendency of the technical system and to intensify its negentropic potentialities, by producing new forms of life and knowledge, to adopt and transform the mnemotechnical milieu, which currently works as a control device through 'algorithmic governmentality' and data economy.

Indeed, Stiegler maintains that when they take care of their technical organs by inventing new ways of living, new know-hows and new theoretical knowledges, the technical form of life that we call the humans produce a new kind of psycho-social negentropy. through social organisations, and cultural or noetic diversity. With such practices, psychic individuals become able to orientate the existing facts by projecting collective ends. Under some economic and technological conditions, they have the capacity to introduce a 'neganthropic' bifurcation in the entropic law of the universe, which could defer and differ the 'Anthropocene' through the constitution of a new epoch, the 'Neguanthropocene'.

« Il est plus facile de concevoir la fin du monde que celle de l'internet ».
E. Morozov, *Pour tout résoudre, cliquez ici. L'aberration du solutionnisme technologique.*

« La possibilité d'un monde disparaît avec celle de l'avoir en commun. »
A. Gorz, *Ecologica.*

« Que nous reste-t-il d'infini dans un monde fini ? »
J.-B. Fressoz et C. Bonneuil, *L'Évènement anthropocène.*

« Le détour en quoi consiste la vie technique, c'est le désir comme pouvoir d'infiniter. »
B. Stiegler, *La Société automatique.*

Entropie, néguentropie, Anthropocène

« Le monde a commencé sans l'homme, et il s'achèvera sans lui » (Lévi-Strauss 1993 : 495). C'est sur cette phrase que se clôt *Tristes tropiques*, livre publié en 1955 et dans lequel Claude Lévi-Strauss revient sur ses voyages et son travail anthropologique. Dans la conclusion de cet ouvrage, Lévi-Strauss évoque les coutumes, les institutions, les mœurs et les techniques qu'il a passé sa vie à inventorier. Les civilisations humaines lui apparaissent alors comme une « efflorescence passagère » (Ibidem), qui finira inévitablement par se confondre au désordre : il décrit l'espèce humaine comme une « machine travaillant à la désagrégation d'un ordre originel et précipitant une matière puissamment organisée vers une inertie toujours plus grande, qui sera un jour définitive » (Ibidem). Selon l'anthropologue, « depuis qu'il a commencé à respirer et à se nourrir jusqu'à l'invention des engins atomiques et thermonucléaires en passant par la découverte du feu – sauf quand il se reproduit lui-même – l'homme n'a rien fait d'autre qu'allègrement dissocier des milliards de structures pour les réduire à un état où elles ne sont plus susceptibles d'intégration » (Lévi-Strauss 1993 : 496). Bref, à travers leurs productions techniques, puis technologiques et industrielles, et en dépit de leurs « créations » spirituelles, les civilisations humaines auraient eu pour unique fonction de participer à la désintégration progressive d'une nature profuse et féconde, contribuant ainsi à l'accélération du processus entropique qui commande le devenir de l'univers.

L'entropie désigne en effet un processus de désorganisation, d'indifférenciation, une tendance à la répétition et à l'inertie, qui épuise les potentiels dynamiques d'un système. La loi de l'entropie sert, en physique, à décrire la dissipation irréversible de l'énergie

dans l'univers, son inéluctable dégradation en chaleur. Si l'on en tire les conclusions métaphysiques, comme le faisait Bergson dans *l'Evolution créatrice*, cette loi montre que « la richesse et la variabilité des changements imprévisibles et hétérogènes qui s'accomplissent dans notre système solaire cédera peu à peu la place à la stabilité relative d'ébranlements élémentaires et homogènes, qui se répéteront indéfiniment les uns les autres¹ ». L'évolution de la vie à travers la différenciation des organismes apparaissait ainsi à Bergson comme une tendance anti-entropique : l'énergie se serait dissipée plus tôt si elle n'avait pas été retenue et accumulée par les vivants, puis relâchée à travers leurs mouvements, introduisant ainsi de l'indétermination dans le devenir de l'univers matériel. Si, en tant qu'espèce biologique, l'humanité a bien participé à cette « évolution créatrice », selon Lévi-Strauss, cette espèce aurait néanmoins eu pour principale fonction de produire de l'entropie, à travers ses inventions techniques. C'est pour cette raison qu'à la fin de son livre, Lévi-Strauss propose de renommer sa discipline « entropologie », plutôt qu'anthropologie². Ceux qui auraient pu être tentés de voir dans la civilisation humaine une chance de survie pour l'univers seront ainsi détrompés : l'étude de ses productions techniques, sociales et culturelles n'est autre que le récit de l'anéantissement des conditions de possibilité de la vie sur Terre.

C'est à une toute autre conclusion que parviendra J.-F. Lyotard en 1993, dans un texte intitulé « Une fable post-moderne ». Le contexte scientifique et technologique a alors subi de profondes transformations : deux ans avant la publication de *Tristes tropiques* se sont tenues les Conférences Macy, qui sont à l'origine des recherches cybernétiques, un an après, la conférence de Dartmouth, signera le coup d'envoi du développement de la recherche en Intelligence Artificielle. Les sciences structurales, qui avaient dominé l'époque des années 60, se verront peu à peu remplacées par les sciences cognitives, qui domineront l'époque des années 90, au cours de laquelle Lyotard écrit sa fable, comme pour répondre à Lévi-Strauss, à plus de quarante ans d'intervalle. En effet, la fable post-moderne procède elle aussi d'une méditation de la loi de l'entropie. Elle raconte l'histoire d'un conflit entre deux processus énergétiques : le premier est un processus entropique, continu et nécessaire, qui conduit à la destruction de toutes les structures et

1 « La loi exprime essentiellement que tous les changements physiques ont une tendance à se dégrader en chaleur, et que la chaleur elle-même tend à se répartir d'une manière uniforme entre les corps. Elle est la plus métaphysique des lois de la physique en ce qu'elle nous montre du doigt, sans symboles interposés, sans artifices de mesure, la direction où marche le monde. Elle dit que les changements visibles et hétérogènes les uns aux autres se dilueront de plus en plus en changements invisibles et homogènes, et que l'instabilité à laquelle nous devons la richesse et la variété des changements s'accomplissant dans notre système solaire cédera peu à peu la place à la stabilité d'ébranlements élémentaires qui se répéteront indéfiniment les uns les autres » (Bergson 2013 : 244).

2 « Si bien que la civilisation, prise dans son ensemble, peut être décrite comme un mécanisme prodigieusement complexe où nous serions tentés de voir la chance qu'à notre univers de survivre, si sa fonction n'était de fabriquer ce que les physiciens appellent entropie, c'est-à-dire de l'inertie. (...) Plutôt qu'anthropologie, il faudrait écrire 'entropologie' le nom d'une discipline vouée à étudier dans ses manifestations les plus hautes ce processus de désintégration » (Lévi-Strauss 1993 : 496).

de tous les corps. Mais à l'intérieur de ce processus entropique global s'inscrit un processus négumentropique, contingent et discontinu, qui agit en sens contraire, par structuration croissante, en combinant l'énergie en systèmes plus différenciés, plus complexes, plus développés (comme les planètes, les systèmes vivants végétaux et animaux, les hommes, les langages symboliques, les techniques matérielles)³.

L'espèce humaine n'est donc rien de plus qu'une forme complexe d'organisation de l'énergie, toute aussi transitoire que les autres : Lyotard s'accorderait sans problème avec Lévi-Strauss pour la considérer comme une « efflorescence » locale et passagère⁴. Néanmoins, quand on passe du cadre de la science anthropologique à celui de la fable postmoderne, il devient possible de s'interroger sur le système qui survivra potentiellement à l'extinction prévisible de l'étoile solaire et des civilisations humaines. Selon Lyotard, c'est peut-être un système plus complexe et mieux organisé qui se prépare à travers le développement technoscientifique, et qui serait susceptible de survivre à la destruction du contexte terrestre en s'alimentant avec d'autres sources d'énergies. Le récit s'achève ainsi sur la question de savoir comment penser ce potentiel « survivant », qui ne serait plus « vivant au sens où nous l'entendons »⁵.

Le devenir industriel et technologique, qui se voyait assimilé à un facteur d'intensification massive d'entropie dans l'anthropologie de Lévi-Strauss, semble donc représenter ici la seule issue possible pour le processus négumentropique. Alors que le texte de Lévi-Strauss nous invite à regretter un monde passé sous la forme d'une nature vivante et changeante, à jamais pervertie par l'avènement de la technicité humaine, le récit de Lyotard nous invite à anticiper un monde futur sous la forme d'un « cerveau » ou d'un système technique autonome, se passant de toute conscience humaine. Le fait d'envisager le devenir technologique comme un facteur d'entropie semble entraîner la présupposition d'un monde purement naturel, indemne de toute contamination technique. A l'inverse, le fait d'envisager le développement technoscientifique comme une figure du processus négumentropique semble conduire à la projection d'un monde purement artificiel, émancipé de toute condition terrienne.

Si nous ne sommes plus aujourd'hui ni à l'époque du structuralisme ni à celle de la

3 « L'entropie conduit l'énergie vers l'état le plus probable, une sorte de soupe corpusculaire, un chaos froid. (...) L'entropie négative, ou négumentropie, combine l'énergie en systèmes plus différenciés, plus complexes, plus développés » (Lyotard 1993 : 87).

4 « L'espèce humaine n'est pas le héros de la fable. Elle est une forme complexe d'organisation de l'énergie. Comme les autres formes, elle est sans doute transitoire. D'autres formes peuvent apparaître, plus complexes, qui l'emporteront sur elle. C'est peut-être l'une de ces formes qui se prépare à travers le développement techno-scientifique dès l'époque où la fable est racontée » (Ibidem).

5 « Il ne suffira pas qu'un organisme vivant, en symbiose avec les énergies spécifiques qu'il trouve sur la Terre, c'est à dire le corps humain, continue à alimenter ce système et notamment le cerveau. Il devra pouvoir utiliser directement les seules formes d'énergies physiques disponibles dans le cosmos, des particules non préorganisées. C'est pourquoi la fable laisse entendre que le héros de l'exode, destiné à *survivre* à la destruction de la vie terrestre, ne sera pas un simple survivant, puisqu'il ne sera pas vivant au sens où nous l'entendons » (Lyotard 1993 : 88).

post-modernité, cette confrontation entre les prévisions scientifiques de l'anthropologue et les fabulations futuristes du philosophe semble néanmoins résonner dans le contexte contemporain. Du côté de la science, force est de constater qu'un demi-siècle après *Tristes tropiques*, les études climatologiques, biochimiques ou géologiques semblent confirmer les propos de Lévi-Strauss. C'est en tout cas ce dont témoigne le terme d'Anthropocène, introduit en 1995 par le chimiste Paul Crutzen pour désigner la période géologique ayant débuté au XIX^{ème} siècle avec la révolution industrielle, et à partir de laquelle l'activité technologique humaine serait devenue une force géologique majeure. Du côté des imaginaires, c'est au contraire la fable post-moderne qui semble inspirer les discours transhumanistes contemporains⁶, qui prédisent sous le nom de « singularité technologique », l'avènement d'une supra-intelligence artificielle dépossédant les hommes de tout pouvoir sur leur destin. On retrouve bien, du côté de la science, la figure d'une technologie nécessairement entropique et l'idée d'un impossible retour à l'équilibre naturel, et du côté des imaginaires, la figure d'une technologie « extropique », et l'hypothèse d'un futur post-humain.

Dans les deux cas, néanmoins, une question semble demeurée dans l'ombre : les sciences ne nous disent pas ce qui a fait de ce milieu naturel un monde et les fables ne nous expliquent pas ce qui ferait de ce milieu technologique un monde. Et pourtant, il a bien fallu qu'un milieu naturel se fasse monde, pour que l'on puisse s'interroger sur sa

6 Le transhumanisme est un courant idéologique et futuriste qui prône l'amélioration de la condition humaine et l'augmentation des capacités physiques, mentales et intellectuelles à travers l'usage des nouvelles technologies (biotechnologies, nanotechnologies, technologies de l'information, sciences cognitives). En dépit de leur diversité, la plupart des doctrines qui composent ce courant semblent se caractériser par une volonté d'éliminer les aspects supposés indésirables de la condition humaine (comme la maladie, le vieillissement ou la mort), sans interroger la dimension potentiellement constitutive de ces fragilités, ainsi que par une confiance de principe dans les évolutions technologiques, sans interroger leurs enjeux écologiques, sociaux et économiques. En guise d'exemples de représentants du transhumanisme, on peut citer Raymond Kurzweil et Max More. Dans son ouvrage *Humanité 2.0 : La Bible du changement* (2007) Kurzweil (chercheur, futurologue et directeur d'ingénierie chez Google) développe l'idée de « singularité technologiques », selon laquelle le développement exponentiel des nouvelles technologies conduira à un monde complètement transformé, où les distinctions entre humains et machines s'estomperont progressivement et où des problèmes comme la faim, la pauvreté et la pollution seront intégralement maîtrisés. Max More (futurologue et penseur des technologies émergentes) revendique quant à lui une « philosophie de l'extropie » (nommée « extropianisme »), dont le manifeste est publié sur le site suivant : <<http://editions-hache.com/essais/more/more1.html>>. Contrairement à la « néguentropie », qui désigne une tendance locale qui ne peut que retarder ou différer la tendance entropique globale en générant elle-même de l'entropie à une autre échelle, et qui doit donc faire l'objet d'une économie, d'une culture ou d'un soin, l'« extropie » est un terme métaphorique désignant l'opposé de l'entropie, et qui témoigne d'une foi illimitée dans le progrès des sciences et des techniques, et ignore donc leur caractère pharmacologique (leur toxicité potentielle). Ces doctrines futuristes semblent pouvoir être interprétées comme des symptômes du « solutionnisme technologique », idéologie mise au jour et déconstruite par E. Morozov (2014) : Morozov s'emploie à montrer comment la transformation systématique des problèmes sociétaux ou politiques en question technique traduit l'avènement d'un modèle néolibéral, le court-circuit des institutions et des structures sociales, et la domination hégémonique des géants d'internet ou des entreprises de la Silicon Valley, au dépend de la mise en œuvre d'une nouvelle puissance publique.

destruction, et il semble nécessaire de se demander à quelles conditions un milieu technologique pourrait devenir monde, si l'on veut pouvoir l'envisager comme un avenir. Si l'évolution des sociétés contemporaines se vit aujourd'hui comme une apocalypse, n'est-ce pas faute d'avoir su repenser les rapports entre devenir technologique et être-au-monde ?

C'est précisément cette tâche à laquelle semble se confronter Bernard Stiegler dans le premier tome de *La technique et le temps*, en montrant que le rapport à l'avenir et au passé qui caractérise l'être-au-monde est conditionné par l'émergence d'un nouveau type de mémoire, la mémoire « épiphylogénétique » (Stiegler 1994 : 151), qui se trame et se transmet à travers les productions techniques des organismes vivants. Nous verrons qu'une telle thèse implique de ré-envisager les rapports entre extériorisation technique, entropie et négentropie : la forme technique de la vie introduit ainsi dans le devenir entropique un nouveau type de détour négentropique, en produisant les savoirs faire, vivre et penser permettant d'adopter le milieu technique, et ouvrant la possibilité d'un avenir imprévisible et incalculable. Et pourtant, selon les analyses développées par Stiegler dans *La société automatique*, ce sont les conditions de possibilités d'un tel avenir qui semblent aujourd'hui menacées. Contraints de s'adapter à leurs environnements connectés, les individus ne seraient plus dans la capacité d'adopter leur milieu, en produisant les nouveaux modes de vie, ainsi que les nouvelles façons de faire et de penser – constitutifs d'une nouvelle époque. Contrairement à l'anthropologie structurale ou à la fable postmoderne, les analyses de Stiegler ne semblent conduire ni à la description d'un *devenir* inéluctable, ni à l'anticipation d'un *futur* fantasmatique : elles impliquent plutôt d'interroger l'*avenir* des sociétés automatiques, dans une perspective « néguanthropologique ».

Penser la différence « néguanthropique »

De l'être-au-monde à la forme technique de la vie. Dans *Les concepts fondamentaux de la métaphysique*, Heidegger opposait le Dasein, ou l'être-au-monde, au simple vivant accaparé par son milieu. En effet, contrairement à l'animal, entraîné dans son environnement et tirillé par ses pulsions (Heidegger 1992 : §58-59, 345-363), le Dasein, lui, est toujours déjà jeté dans un *monde* constitué, dans la mesure où il accède à un déjà-là, il hérite d'un passé l'ayant toujours déjà précédé, bien qu'il ne l'ait pas lui-même vécu. Comme l'explique Heidegger dès le §6 d'*Etre et temps*, l'être au monde du Dasein se caractérisait donc par son historialité, c'est à dire par l'accès à un passé qui n'a jamais été présent pour lui, mais qui doit cependant devenir son passé : c'est à partir de lui que le Dasein se comprend comme tel ou tel individu singulier, existant dans tel ou

tel monde⁷. Le Dasein n'est donc pas son passé, mais il *a à l'être*. Autrement dit, tant qu'il existe, le Dasein n'est jamais totalement, il est toujours sur le mode de l'avoir à être, il s'anticipe et se possibilise lui-même, et ouvre ainsi un avenir indéterminé et singulier, à travers lequel il diffère sa propre fin.

Dans le troisième chapitre du premier tome de *La technique et le temps*, Stiegler revient sur ces analyses, afin de mettre au jour la constitutivité de la technique dans une telle historicité : il s'agit alors pour Stiegler de soutenir que s'il est possible d'accéder à un passé qui n'a jamais été présent, d'hériter de ce passé en se l'appropriant et en l'interprétant singulièrement, s'il est ainsi possible de se temporaliser en différant sa propre fin, c'est d'abord parce que ce passé a pu être conservé, grâce à l'organisation de la matière inorganique que constituent les artefacts et les supports techniques⁸. Il ne s'agit donc plus d'opposer un existant historial et temporel à un vivant pauvre en monde, mais bien de voir que l'être-au-monde est avant tout une transformation du rapport au milieu, médiatisé par l'organe technique, qui ouvre de nouvelles possibilités de conservation de la mémoire.

Exosomatization et épiphylogenèse. En effet, dans le cas du vivant endosomatique (qui ne s'extériorise pas techniquement), seule la mémoire de l'espèce se conserve (les caractères de l'espèce sont transmis par l'intermédiaire du génome), mais la mémoire du vécu de l'individu, conservé grâce à son système nerveux, périt avec lui. Néanmoins, à partir du moment où le vivant s'exosomatise ou s'artificialise, les expériences vécues individuelles s'articulent entre elles et se conservent dans les objets techniques, qui constituent autant de supports de mémoire⁹. En organisant la matière inorganique, les

7 « Le Dasein est à chaque fois en son être factice, comme et « quel » il était déjà. Expressément ou non, il est son passé, et il ne l'est pas seulement en ce sens que son passé se glisserait pour ainsi dire « derrière » lui, qu'il posséderait du passé comme une qualité encore sous-la-main qui parfois manifesterait ses effets en lui. Le Dasein « est » son passé sur le mode de son être, lequel, pour le dire grossièrement, « provient » à chaque fois à partir de son avenir. Dans toute guise d'être à lui propre, donc aussi dans la compréhension d'être qui lui appartient, le Dasein est pris dans une interprétation traditionnelle du Dasein, il a grandi en elle. C'est à partir d'elle qu'il se comprend d'abord, et même en un sens constamment. Cette compréhension ouvre les possibilités de son être et les règle. Son passé propre — autant dire toujours celui de sa « génération » — ne suit pas le Dasein, il le précède au contraire toujours déjà » (Heidegger 1927 : §6 ; voir aussi §74 et §75).

8 « Ce que Heidegger appelle le déjà-là, constitutif de la temporalité du Dasein, ce passé que je n'ai pas vécu et qui est pourtant mon passé, sans lequel je n'aurais jamais eu aucun passé mien, cette structure d'héritage et de transmission, (...) suppose que le phénomène de la vie qu'est le Dasein se singularise dans l'histoire du vivant en tant que chez lui, la couche épigénétique de la vie, loin de se perdre avec le vivant quand il périt, se conserve et se sédimente (...) Or, s'il est vrai qu'il n'y a de déjà-là que comme sédimentation épigénétique, ce n'est possible que parce que la transmission que permettent les sédiments est d'essence absolument technique : non vivante, rendue possible par la matière organisée, quoique inorganique, qu'est toujours la trace – qu'il s'agisse d'outil ou d'écriture » (Stiegler 1994 : 150-151).

9 « Cette sédimentation épigénétique, mémorisation de ce qui est arrivé, est ce qu'on appelle le passé, ce que nous appellerons l'épiphylogenèse de l'homme, au sens de la conservation, de l'accumulation, de la sédimentation des épigénèses successives, et articulées entre elles » (Ibidem).

individus vivants y engramment leurs gestes, puis leurs paroles, leurs pensées, bref, leurs expériences temporelles, qui se spatialisent et se sédimentent, et deviennent dès lors partageables et transmissibles aux générations futures, à condition que les supports techniques soient pratiqués socialement, au sein d'organisations collectives. Par exemple, les supports techniques que constituent les livres permettent de conserver matériellement des expériences temporelles de réflexion ou de dialogue, qui peuvent être transmises à condition que les livres fassent l'objet d'une pratique sociale, à travers l'apprentissage de la lecture, dans le cadre de l'institution scolaire.

Cette conservation et cette transmission de la mémoire sociale via les supports techniques permettent donc aux nouvelles générations d'hériter d'un passé qu'elles n'ont pas vécu, mais qui peut cependant devenir leur passé. Selon la manière dont ils recevront et interpréteront ces expériences passées, les individus pourront ensuite les singulariser et les modifier, y introduire des bifurcations imprévisibles. Ils réaliseront ainsi des possibilités non déterminées par une programmation biologique ou génétique, et ouvriront un avenir improbable et incalculable, en transformant les savoirs vivre, les savoirs faire ou les savoirs penser, qui leur sont transmis¹⁰.

Stiegler soutient que la pratique de ces savoirs permet aux individus de transformer les faits existants, en orientant leur déroulement vers un droit, une norme, une théorie, un idéal, qui restent néanmoins toujours à venir : qui n'existent pas, mais « consistent » comme des objets de projection collective. En orientant le déroulement des faits vers un horizon d'attentes partagées, les individus polarisent le devenir vers une fin à venir, et introduise donc un nouveau type d'inachèvement ou de différance dans le devenir entropique de l'univers : non plus une indétermination vitale, mais un avenir psychosocial.

La forme technique de la vie a donc la capacité d'introduire un nouveau type de détour dans le devenir entropique, en produisant un nouveau type d'organisations (non plus seulement des organismes biologiques, mais des organisations inorganiques que constituent les artefacts et les organisations sociales que constituent les savoirs et les institutions), et un nouveau type de différenciation (non plus seulement de la biodiversité, mais de la diversité technique et de la diversité noétique -- diversité des modes de vies, des savoirs faire, et des savoirs théoriques). C'est pourquoi, au lieu d'affirmer l'essence entropique de l'homme en parlant d'« entropologie », Stiegler proposera au contraire le terme de « néguanthropie » pour désigner la néguentropie psycho-sociale que la forme technique de la vie peut produire, à condition de développer

10 « ... ce passé que je n'ai pas vécu et qui est pourtant mon passé, sans lequel je n'aurais jamais eu aucun passé mien, cette structure d'héritage et de transmission, (...) suppose que le phénomène de la vie qu'est le *Dasein* se singularise dans l'histoire du vivant en tant que chez lui, la couche *épigénétique* de la vie, loin de se perdre avec le vivant quand il périt, se conserve et se sédimente, se lègue à la survivance et à la descendance comme un don et comme une dette, c'est-à-dire comme un destin : non pas un 'programme' au sens quasi déterministe de la biologie, mais un chiffre dans lequel toute l'existence du *Dasein* à venir est prise » (Ibidem).

des savoirs permettant de lutter contre les tendances toxiques de ses organes exosomatiques (Stiegler 2015 : 9-40 ; 397-431).

Adoption des chocs technologiques et changements d'époques. Là où les vivants endosomatiques adoptent les transformations de leur milieu naturel en transformant leurs organes biologiques, qui transformaient en retour ce milieu, c'est donc en transformant leurs organisations sociales et les processus psycho-sociaux que constituent leurs savoirs que les vivants exosomatiques peuvent adopter les évolutions de leur milieu technique ou technologique, et le transformer en retour, en transmettant et transformant les savoirs qu'il supporte, et en constituant ainsi de nouvelles époques. Mais de même que le vivant endosomatique ne peut produire de la négentropie au niveau de l'organisme qu'en produisant aussi de l'entropie à un niveau plus global (l'organisme a dû détruire d'autres structures vivantes ou matérielles pour se nourrir), de même, la forme technique de la vie ne peut constituer une forme de négentropie au niveau local qu'à condition de produire tout aussi hyperboliquement de l'entropie à un niveau plus global¹¹. Stiegler soutient donc que la poursuite de la vie par des organes artificiels, devenus technologiques puis technoscientifiques et industriels correspond donc aussi à la capacité d'accélérer hyperboliquement le devenir entropique de l'univers, comme semblent en témoigner les effets du système technique actuel sur la bio- ou la socio-diversité.

C'est pourquoi, les transformations du milieu technique requièrent que les individus psychiques se mettent en relation pour produire les structures et les règles communes que constituent toujours les institutions et les savoirs, afin de renverser le potentiel entropique de leurs artefacts. Si les individus psychiques ne font que s'adapter aux fonctionnements de leurs environnements techniques, leurs comportements et leurs pratiques s'homogénéiseront, et ils deviendront peu à peu les éléments fonctionnels de leur environnement technique, qu'ils se verront alors dans l'incapacité de comprendre, d'interpréter et de transformer.

En effet, lors de l'apparition de nouveaux systèmes techniques, les organisations sociales établies se révèlent obsolètes dans la mesure où elles ont été constituées pour adopter un milieu technique désormais dépassé. Les chocs technologiques brisent ainsi les règles et les savoirs qui régissaient une époque. Pour qu'une nouvelle époque se constitue, les individus psychiques devront faire évoluer les savoirs qui semblent dépassés en se réappropriant de la mémoire collective et en la transformant, afin d'inventer de nouvelles normes (de nouvelles manières de vivre, de faire et de penser)

11 « La technique est une accentuation de la négentropie. C'est un facteur de différenciation accrue : c'est "la poursuite de la vie par d'autres moyens que la vie". Mais c'est tout autant une accélération de l'entropie, non seulement parce que c'est toujours en quelque façon un processus de combustion et de dissipation d'énergie, mais parce que la standardisation industrielle semble conduire l'Anthropocène contemporain à la possibilité d'une destruction de la vie comme buissonnement et prolifération des différences – comme biodiversité, sociodiversité (...) et psychodiversité » (Stiegler 2015 : 11).

pour adopter dans l'après-coup l'infidélité de leur milieu technique. Néanmoins, avant de mettre en œuvre les institutions et de développer les savoirs permettant d'adopter ces nouveaux supports, les individus psychiques sont contraints de s'adapter à l'évolution du système technique qui a rendu leurs anciennes pratiques et leurs anciennes organisations sociales inefficaces. Stiegler soutient donc qu'entre le temps du choc et celui de l'adoption se produit un désajustement, un déphasage, durant lequel les anciens savoirs sont suspendus et remplacés par la mise en œuvre d'automatismes technologiques asociaux, non encore adoptés psychiquement et socialement¹².

Panser l'avenir des sociétés automatiques

Dans la disruption : de l'absence d'époque au « Néguanthropocène ». C'est pourquoi, loin d'interpréter le contexte technologique actuel comme un point de non-retour, Stiegler le pense comme une première phase de désajustement entre système technique et systèmes sociaux, qui appelle donc une transformation des savoirs et des institutions constituées. Cette production de nouvelles normes, de nouvelles structures (et donc de négentropie psychosociale) devrait permettre le passage à une nouvelle époque, qu'il nomme le Néguanthropocène. Néanmoins, dans les analyses du milieu technologique contemporain qu'il développe dans *La société automatique*, Stiegler semble suggérer que le rythme d'évolution et le fonctionnement actuel des technologies numériques rend impossible leur adoption psycho-sociale, et perpétue ainsi une « absence d'époque » (Stiegler 2015 : 219).

En effet, c'est d'abord par le rythme de leur évolution que les technologies numériques contemporaines semblent s'inscrire en rupture avec les époques technologiques précédentes (notamment avec le machinisme industriel caractéristique du XIX^{ème} siècle, ou avec les technologies analogiques caractéristiques des industries culturelles du XX^{ème} siècle). Si une évolution technologique implique toujours une phase de désajustement entre système technique et systèmes sociaux, ce désajustement provisoire tend à devenir structurel dans le système technique contemporain. C'est ce dont témoigne la logique de la disruption, qui est aujourd'hui au principe de la plupart des innovations technologiques. La disruption désigne le court-circuit des organisations

12 C'est l'enchaînement de ces deux phases d'adaptation et d'automatisation, puis d'adoption et de désautomatisation, que Stiegler nomme le double redoublement épokhal : « Nous avons développé le concept de 'double redoublement épokhal' pour tenter de décrire comment un choc commence par détruire des circuits de transindividuation établis, issus d'un choc précédent, puis donne lieu à la génération de nouveaux circuits de transindividuation, qui constituent les nouveaux savoirs issus du dernier choc. Une epokhè techno-logique est ce qui brise des automatismes constitués, socialisés, et capables de produire leurs propres désautomatisations par des savoirs appropriés : la suspension des automatismes socialisés (...) se fait par la mise en place de nouveaux automatismes asociaux, dont le second temps du choc (...) produit de nouvelles capacités de désautomatisation, c'est à dire de négentropie, elle-même nourricière de nouvelles organisations sociales » (Stiegler 2015 : 29).

sociales (politiques, juridiques, économiques, institutionnelles, professionnelles, familiales) par les innovations technologiques lancées sur le marché mondial, notamment par les entrepreneurs de la Silicon Valley¹³. Si l'infidélité du milieu technologique est toujours plus rapide et soudaine que la mise en œuvres des législations et des régulations, Stiegler soutient néanmoins qu'à l'époque du numérique et de l'innovation permanente, les vides théoriques et juridiques se multiplient en raison de l'accélération de l'évolution technologique, qui court-circuite les temps de réflexion et de délibération, essentielles à la production de nouveaux savoirs, ainsi qu'au développement de nouveaux modèles institutionnels, économiques, et politiques constitutifs d'une nouvelle époque.

« Gouvernamentalité algorithmique » et « foules artificielles connectées » : le devenir entropique des sociétés automatiques. Au lieu que les institutions (scolaires, politiques et juridiques) ne se transforment pour adopter les évolutions numériques du milieu (en repensant leurs fonctions et les moyens de les accomplir dans le nouveau milieu technique), ce sont au contraire les individus qui s'adaptent à leurs environnements numériques, avant d'avoir eu le moyen de comprendre et de s'approprier les enjeux du choc technologique. Pour penser cette adaptation non-réflexive des individus psychiques aux environnements connectés, Stiegler s'inspire du concept de « gouvernamentalité algorithmique » (Rouvroy, Berns 2013). Rouvroy et Berns décrivent ainsi le processus par lequel les données émises par les utilisateurs des appareils objets connectés sont collectées en quantité massive par les industriels produisant ces mêmes appareils et objets. L'application d'algorithmes à ces données permet d'établir entre elles des corrélations, sur la base desquelles il devient possible de construire des profils, et d'adapter les environnements informationnels aux supposées identités numériques des individus. Sous couvert de personnalisation des offres d'informations, de services et de produits, les individus psychiques se voient ainsi cloisonnés dans des univers fermés sur eux-mêmes : des individus physiquement très proches peuvent être plongés dans des univers incommensurables et non communicants, parcellisés et fragmentés. Le partage d'expériences et d'affects nécessaire à la formation d'un intérêt et d'un monde commun, et les relations sociales à travers lesquelles se transmettent et se constituent des savoirs, tendent ainsi à se voir remplacés par une insularité digitale qui touche de plus en plus de domaine d'activité et de sphères d'existence¹⁴.

Dans la mesure où les environnements numériques s'adaptent en temps réel aux

13 Par exemple, le court-circuit de formations ou de corps de métiers par des plateformes comme Uber ou Airbnb, celui du droit du travail par des plateformes de livraisons à domicile, ou celui des institutions scolaires par les plateformes de cours en ligne.

14 Les effets du fonctionnement des technologies numériques sur l'attention, la vie quotidienne et le partage d'expériences communes sont analysés par Jonathan Crary (2014).

profils des individus, et leur présentent un possible censé correspondre aux traces qu'ils ont laissées, la prédiction des actions futures tend à se confondre avec la reproduction automatique des comportements passés. La dimension performative des prédictions algorithmiques ne se vérifie jamais aussi bien que dans les phénomènes d'auto-complétion ou de suggestions d'achats, dans lesquelles la machine semble prédire la recherche que l'individu prévoyait de faire, alors même que c'est l'individu qui se conforme au modèle comportemental qui lui est imposé par une mémoire technologique fonctionnant en temps réel, qu'il n'a ni le temps ni les moyens de se réapproprier. La formation de désirs imprévisibles, l'élaboration de projets et les pratiques singulières de savoirs sont ainsi court-circuitées par la production de réponses-réflexes, qui correspondent à des standards comportementaux, algorithmiquement prédictibles et calculables. Le fonctionnement des technologies numériques au service de l'industrie des données tend ainsi à produire ce que Stiegler (2015 : 72-75) qualifie de « foules artificielles connectées » : des comportements mimétiques et homogènes, incapables d'évolution, de transformation, de nouveauté et de normativité – qui constituent la forme psycho-sociale de l'entropie.

Les conditions économiques et organologiques de la néguentropie psycho-sociale. En effet, le système technique épuise progressivement les énergies psychiques qu'il exploite : il tend à engendrer des comportements pulsionnels, et court-circuite ainsi les processus de socialisation, d'idéalisation et de sublimation qui permettent aux individus psychiques d'économiser leurs énergies libidinales en différant leurs pulsions. Mais pour se maintenir dans son existence et se renouveler, le système technique a lui-même besoin des énergies psychiques (capacité d'idéalisation, d'invention, d'imagination, de rêve) et des systèmes sociaux (structures et organisations donnant les moyens de réaliser collectivement ces rêves et ces inventions) qu'il contribue pourtant à désintégrer. Les individus psychiques deviennent ainsi les éléments fonctionnel d'un système structurellement autodestructeur qui les inscrit dans le processus d'augmentation massive de l'entropie qui caractérise l'époque de l'Anthropocène, comme bouleversement des équilibres écosystémiques et biosphériques.

La question qui se pose en creux de ce diagnostic est donc celle de savoir comment reconstituer de la néguentropie psycho-sociale, c'est à dire des processus psychosociaux à travers lesquels les individus psychiques socialisent, subliment, et diffèrent leurs pulsions, en pratiquant des savoirs et en projetant collectivement des fins. C'est pourquoi, dans les derniers chapitres de *La société automatique*, Stiegler s'interroge sur les conditions de possibilités technologiques, économiques et institutionnelles nécessaires à la transmission et à la production de nouveaux savoirs faire, vivre et penser dans le milieu numérique - qui sont autant de processus dynamiques et structurant, permettant de faire du choc technologique une nécessité, en en développant les potentialités néguentropiques. C'est cette interrogation qui le conduit aux

propositions de web herméneutique, d'économie contributive ou d'études digitales qui constituent des pistes pour amorcer une transformation du système technique, du modèle économique et des pratiques de recherche, susceptible d'adopter les évolutions technologiques contemporaines, et de différer le devenir entropique des sociétés automatiques actuelles.

Le projet de web herméneutique (Stiegler 2015 : §70, 262) désigne en effet le projet de transformer les architectures de réseau et le fonctionnement d'internet, afin de faire du web un espace politique de publication, un lieu de controverses argumentées et de conflits d'interprétations, constitutifs de tout débat public comme de tout savoir rationnel. Au lieu d'être mises au service de l'économie des données ou du capitalisme des plate-formes, qui reposent sur la prise de vitesse des processus psychiques et le court-circuit des structures sociales, les innovations technologiques pourraient être développées dans le cadre d'une politique économique et industrielle non disruptive, qui leur rende leur fonction de supports hypomnésiques, permettant de conserver, de transmettre et de partager la mémoire collective. Les technologies numériques ne serviraient plus alors à gouverner les comportements, mais à relier les individus psychiques selon leurs désirs et leurs projets singuliers, constituant ainsi des communautés de chercheurs ou d'amateurs au sein desquels circulent et évoluent des savoirs. Le web ne constituerait plus alors un espace de consommation ou un dispositif de contrôle, mais deviendrait un milieu d'individuation psychique et collective, au sein duquel les utilisateurs produiraient des annotations singulières, interprétables et discutables, au lieu d'exposer leurs données personnelles directement exploitées par le marketing.

Les technologies numériques ne pourront cependant constituer un support de pratique de savoirs qu'à condition que ces pratiques (au cours desquelles les individus se capacitent tout en augmentant l'intelligence collective) soient elles-mêmes valorisés au sein d'une nouvelle économie (Stiegler 2015 : §74-76, 282-298). Stiegler soutient en effet que le modèle économique basé sur la redistribution des gains de productivité sous forme de pouvoir d'achat matérialisé dans un salaire est aujourd'hui remis en cause par l'automatisation de plus en plus généralisée, qui augmente la productivité tout en diminuant les offres d'emplois. Néanmoins, l'automatisation des fonctions de production libère du temps, qu'il s'agirait alors de redistribuer équitablement aux citoyens. Afin que ce temps libéré de l'emploi ne soit pas converti en travail gratuit, en comportements de consommation, ou en captation des attentions, mais mis au service d'une déprolétarianisation des individus, un revenu contributif aurait pour fonction de rétribuer une utilisation de ce temps disponible pour le partage et la production de savoir-vivre, de savoir-faire et de savoirs académiques, au service de projets collectifs utiles à la communauté, au territoire et à la société, dotés en cela d'une valeur contributive, pratique, ou sociétale et producteurs de néguentropie psycho-sociale.

Une telle prise en compte de la valeur néguentropique des savoirs suppose de

réenvisager le statut de l'artefactualité technique dans leur transmission et leur transformation. C'est ce statut de la technique dans le devenir humain et dans le devenir des savoirs que les études digitales¹⁵ ont pour fonction de d'interroger, se distinguant en cela des sciences cognitives, en posant en principe que l'étude de la connaissance n'est pas soluble dans celle de la cognition, dans la mesure où elle implique la prise en compte de processus d'individuations psychiques, mais aussi techniques et sociaux. Les études digitales thématisent ainsi les effets des techniques et technologies intellectuelles sur les savoirs en général, et ont aussi pour fonction d'instruire les bouleversements épistémiques et épistémologiques contemporains, produits par la numérisation des instruments scientifiques et du milieu mnémotechnique. Elles impliquent donc une articulation entre diverses disciplines, susceptible d'envisager les agencements entre organes psycho-somatiques, organes exosomatiques, et organisations sociales, caractéristiques de la forme technique de la vie.

Conclusion

À suivre les analyses de Stiegler, il semble tout aussi impossible d'opposer une nature vivante néguentropique à un devenir technologique entropique que d'envisager un système technique autonome producteur de négentropie. En effet, ces deux alternatives conduisent à poser la nature ou la vie d'un côté et la technique de l'autre, et à ignorer le processus d'exosomatization par lequel les vivants s'extériorisent techniquement. Or, selon Stiegler, bien qu'elle n'échappe pas à la loi de l'entropie, la forme technique de la vie n'est pas essentiellement entropique : elle peut aussi produire de la négentropie, et différer le devenir entropique de l'univers par intermittence. La négentropie n'est pas réductible à l'évolution créatrice vitale : elle peut aussi exister au niveau psycho-social. Cette « néguanthropie » correspond alors à une prise de soin des organes artificiels par les individus psychiques, à travers la pratique de savoirs, par lesquels ils projettent et désirent collectivement des fins, économisant ainsi leurs énergies libidinales en différant leurs pulsions et en s'organisant socialement.

Contre le fantasme d'une supra-intelligence artificielle, il s'agit donc de pointer le risque de l'adaptation des individus au système technique numérique, qui, loin de constituer un cerveau technologique autonome, court-circuite des processus psychiques et collectifs que constituent les savoirs, et aboutit à sa propre désintégration entropique, en engendrant de l'entropie au niveau environnemental comme au niveau psychosocial (au niveau de la biodiversité comme au niveau de la socio-diversité et de la noo-diversité). Contre l'idée d'une technologie essentiellement destructrice, il s'agit

15 Voir l'appel aux études digitales publié sur le site : <https://digital-studies.org/wp/appel-aux-etudes-numeriques/>, ainsi que l'ouvrage collectif consacré aux études digitales (Stiegler et al. 2014).

d'affirmer la potentialité, pour le milieu technique, de devenir un support de mémoire et d'individuation collective, à condition d'être adopté par les individus psychiques à travers la transformation de leurs systèmes sociaux et la constitution de nouveaux savoirs faire, savoirs vivre et savoirs penser.

Les propositions de transformations technologiques et économiques proposées par Stiegler semblent pouvoir être comprises comme des moyens pour passer de la phase de désajustement et d'adaptation à l'environnement numérique, à la phase d'adoption du choc technologique. Il s'agit de créer les conditions technologiques et économiques de possibilités de la production de savoirs, à travers lesquels les vivants exosomatiques orientent le devenir vers un avenir, en donnant sens et nécessité aux évolutions techniques de leurs milieux, qui deviennent ainsi des mondes « néguanthropiques ».

BIBLIOGRAPHIE

Bergson, H. (2013). *L'Evolution créatrice* (1907). Paris : Presses Universitaires de France.

Crary, J. (2014). *24/24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 : le capitalisme à l'assaut du sommeil*. Paris : La Découverte.

Fressoz, J.-B. et C. Bonneuil (2013). *L'Evènement anthropocène*. Paris : Seuil.

Gorz, A. (2008). *Ecologica*. Paris : Galilée.

Heidegger, M. (1927). *Etre et temps*, trad. Emmanuel Martineau, édition en ligne hors commerce :
https://drive.google.com/file/d/0Bwni_b70CVsLRVJqSF1MOFVzWXc/edit

Heidegger, M. (1992). *Les concepts fondamentaux de la métaphysique. Monde, finitude, solitude* (1929). Paris : Gallimard.

Kurzweil, R. (2007). *Humanité 2.0 : la bible du changement*, Paris : M21.

Lévi-Strauss, C. (1993). *Tristes Tropiques* (1955). Paris : Plon.

Lyotard, J.-F. (1993). *Moralités postmodernes*. Paris : Galilée.

Morozov, E. (2014). *Pour tout résoudre, cliquez ici ! L'aberration du solutionnisme*

technologique, Paris, FYP Editions, 2014.

Rouvroy, A. et T. Berns (2013). « Gouvernamentalité algorithmique et perspective d'émancipation. Le disparate comme condition d'individuation par la relation ? », in *Réseaux*, n°177, pp. 163-196.

Stiegler, B. (1994). *La technique et le temps, t. 1 La faute d'Epiméthée*. Paris : Galilée.

Stiegler, B. et al. (2014). *Digital Studies. Organologie des savoirs et technologies de la connaissance*. Paris : FYP Editions.

Stiegler, B. (2015). *La Société automatique, t. 1 L'avenir du travail*. Paris : Fayard.

Stiegler, B. (2016). *Dans la disruption. Comment ne pas devenir fous ?* Paris : Les liens qui libèrent.