

**Atelier de lecture contributive**  
**Bernard Stiegler, *La société automatique t.1 L'Avenir du travail*, Fayard, 2015.**

Collectif *Organoesis*

**SEANCE 0**

**Introduction**

**« Entropie et néguentropie dans l'Anthropocène »**

28 octobre 2021

*« Le temps des postures n'étant plus de saison, il convient de se mettre à travailler - et, dans le champ noétique revendiquant la reconnaissance mutuelle de la rationalité, la seule façon de travailler est le dialogue précis (y compris et d'abord avec soi-même - c'est à dire comme délibération). »*

Bernard Stiegler, *Qu'appelle-t-on penser ? t. 2 La leçon de Greta Thunberg*, 2019.

*« La marque d'une intelligence de premier plan est qu'elle est capable de se fixer sur deux idées contradictoires sans pour autant perdre la possibilité de fonctionner. On devrait par exemple pouvoir comprendre que les choses sont sans espoir, et cependant être décidé à les changer. »*

Francis Scott Fitzgerald, "La Fêlure", 1936.

Compte-rendu réalisé par Maude Durbecker, Camille Lizop, Anne Alombert.

**Sommaire :**

. « Tenir bon », par B. Umbrecht

. Introduction par A. Alombert et M. Krzykawski

. Compte-rendu de la discussion collective :

I. La question de l'automatisation à l'époque de l' « intelligence artificielle »

II. Les enjeux moraux, éthiques, politiques de la « néguanthropologie »

III. Enjeux économiques du capitalisme numérique

. Références bibliographiques

**« Tenir bon »  
par Bernard Umbrecht**

a) Actualité de la prolétarisation :

[https://www.lemonde.fr/pixels/article/2021/10/26/comment-l-algorithme-de-facebook-echappe-au-controle-de-ses-createurs\\_6099888\\_4408996.html](https://www.lemonde.fr/pixels/article/2021/10/26/comment-l-algorithme-de-facebook-echappe-au-controle-de-ses-createurs_6099888_4408996.html)

b) Stiegler en lanceur d'alerte

Il est beaucoup questions de dissimulation (de l'insolvabilité systémique), d'occultation (« théorie économique occulte »), de ce qu'on nous cache (la disparition des emplois), etc ... et de *capitalisme mafieux*.

c) L'Anthropocène = Capitalocène = installation des conditions de la prolétarisation généralisée et production massive d'entropie par la liquidation des savoirs → Entropocène

d) Lire ensemble Marx et Nietzsche

Comment l'automatisation qui est production massive d'entropie peut-elle ouvrir sur des possibilités néguanthropiques ?

« La *question* de l'Anthropocène, qui porte en elle son propre dépassement et qui a la structure d'une *promesse*, émerge au moment où s'instaure *l'automatisation intégrale et généralisée* provoquée par *l'industrie des traces numériques*, cependant que celle-ci paraît rendre cette promesse intenable. **Tenir bon, c'est-à-dire tenir cette promesse**, c'est la tenir à partir des possibilités néguanthropique ouvertes par l'automatisation..... »

Cela suppose de penser cette industrie de la réticulation comme la fin de l'époque de l'emploi et le début de celle du travail et comme « transvaluation » de la valeur dans laquelle, à partir de Marx, le calcul du temps de travail cesse d'être la mesure du travail et à partir de Nietzsche « *la valeur de la valeur devient la néguanthropie* ».

# INTRODUCTION

par Michal Krzykowski et Anne Alombert

## **I. De l'économie à l'épistémologie (Anne Alombert)**

Tension dans cette introduction (et dans les écrits de Bernard Stiegler de manière générale) entre :

- . l'urgence de la transformation politique
- . l'immensité et la difficulté du travail théorique

Deux propositions ou deux lignes d'argumentation se croisent dans cette introduction :

- . la première proposition concerne des questions d'économie politique
  - > proposition politique et économique en réponse au contexte actuel
- . la seconde proposition concerne des questions philosophiques, anthropologiques, épistémologiques (= néguanthropologiques)
  - > proposition théorique ou philosophique plus fondamentale

Il me semble que la question qui permet d'articuler ces deux propositions est celle de la néguentropie ou néguanthropie.

### **1. La proposition d'économie politique : l'économie contributive**

La première thèse part du constat selon lequel l'automatisation, et en particulier le stade numérique de l'automatisation, conduit à une disparition progressive des emplois (Bernard Stiegler se fonde sur un certain nombre d'études publiées dans les années 2010 (2013-2014)) et met en crise le modèle macro-économique fordo-keynésien, qui était fondé sur l'emploi, le salaire, le pouvoir d'achat et la consommation. Ce modèle économique s'est développé à l'époque de ce que Bernard Stiegler appelle la rétention tertiaire mécanique (c'est-à-dire, les machines-outils qui ont permis de mécaniser les activités de production ou d'automatiser les savoir-faire et qui ont conduit à la division industrielle du travail). Ce modèle, qui est celui du capitalisme productiviste puis du capitalisme consumériste, implique que les individus consacrent une partie de leur temps d'existence à un emploi, temps en échange duquel ils reçoivent un salaire, qui leur confère un certain pouvoir d'achat (autrement dit, en échange de leur temps, ils reçoivent de l'argent qui leur donne ensuite la possibilité de consommer des marchandises disponibles sur un marché → valeur d'usage et valeur d'échange).

La thèse que Bernard Stiegler défend ici consiste à soutenir que ce modèle entre en crise au stade actuel de l'industrie (qui correspond à ce qu'il appelle la rétention tertiaire numérique), en raison notamment de l'automatisation d'un nombre d'emplois grandissant : le stade numérique de l'automatisation ne se limite plus à l'automatisation des savoir-faire ou des activités de production (secteurs primaire et secondaire) mais concerne aussi les emplois caractéristiques du secteur tertiaire ou de services (hôtellerie, administration, information et communication, finance, enseignement, santé, etc.). Or, outre ses conséquences sociales éminemment problématiques, cette disparition des emplois met en péril la solvabilité du modèle économique, puisque si les individus ne reçoivent plus de salaires, ils ne pourront plus consommer les biens ou les produits disponibles sur le marché. Face à cet enjeu, la thèse de Bernard Stiegler consiste à proposer d'expérimenter un nouveau modèle économique, qui ne soit plus fondé sur le modèle de l'emploi, du salariat, et de la consommation, mais sur le modèle du travail, du revenu et de la contribution.

Le modèle économique qui est proposé est un modèle qui ne rémunère plus le temps d'emploi, mais qui rémunère les activités de travail, qui sont aussi des activités de savoir (l'avenir du travail devait conduire à l'avenir du savoir...) à travers lesquelles les individus et les groupes produisent ce que

Bernard Stiegler appelle de la néguanthropie, et qui constitue selon lui la « valeur de la valeur » (p. 33).

Pour comprendre cette proposition d'économie politique, il faut donc avoir préalablement compris en quoi consiste la néguanthropie, et surtout, pourquoi la néguanthropie constitue la « valeur de la valeur ». Une telle proposition implique donc une autre thèse, celle de la « néguanthropologie », qui est d'ordre philosophique/épistémologique cette fois, puisqu'elle concerne le rôle de la technique et des savoirs dans l'évolution de la vie : c'est une thèse qui porte sur les rapports entre technique et savoir et sur leurs fonctions dans l'évolution du vivant de manière générale.

## **2. La proposition philosophique/épistémologique : la néguanthropologie**

En quoi consiste cette thèse de la « néguanthropologie » ?

Elle consiste à soutenir que « le passage de l'organique à l'organologique déplace le jeu de l'entropie et de la néguentropie » (p. 31), c'est-à-dire, que l'artificialisation du vivant (la production par le vivant d'organes artificiels) transforme les rapports entre entropie et néguentropie qui caractérisait la vie (telle que la décrit le physicien Erwin Schrodinger - la vie étant définie comme une lutte contre l'entropie à travers l'organisation des vivants et la différenciation des organismes). Selon Bernard Stiegler, la technique (ou, plus exactement, l'extériorisation technique du vivant) est à la fois (p. 31) :

- néguentropique, car facteur de différenciation et de diversification accrue
- entropique car combustion et dissipation d'énergie et car standardisation industrielle (destruction de la diversité biologique, sociale, culturelle et psychique)

La thèse de Bernard Stiegler consiste à soutenir que ces effets entropiques de la technique peuvent être compensés (jamais complètement) à condition que des savoirs soient pratiqués, savoirs qui constituent les pratiques à travers lesquelles s'exprime justement la diversité psychique, sociale et culturelle des groupes humains (ici nommées « sociodiversité » et « psychodiversité », qui seront aussi regroupés sous le terme de noodiversité), qui permet aux sociétés d'évoluer et de se différencier.

L'idée sous-jacente à ce raisonnement, c'est donc que les savoirs (faire, vivre, penser) ont une fonction vitale dans la forme de vie technique que constitue la vie humaine (ils sont ce qui permet l'évolution / la transformation et la diversification / la différenciation) des groupes humains.

Soutenir une telle thèse implique donc une nouvelle théorie de la connaissance ou du savoir, qui les pense comme soin pris des organes artificiels : connaître/savoir, même au sens le plus théorique du terme, c'est d'abord prendre soin des organes artificiels. Autrement dit, « la connaissance est ce qui se constitue comme savoirs thérapeutiques partagés des *pharmaka* en quoi consiste les organes artificiels » (p. 30). C'est la « fonction organologique de la connaissance » (p. 30) qu'il s'agit ici de penser, d'où le recours à Canguilhem, Simondon, Whithead...

## **II. Que faire de nos calculs ? (Michal Krzykowski)**

Tout reste encore à faire, notamment sur le plan économique, et notamment dans le contexte de l'Anthropocène, à partir des analyses que nous devons à Bernard Stiegler. C'est précisément en ce sens que ces analyses, si pertinentes, si convaincantes, si prometteuses, si justes qu'elles soient, sont insuffisantes.

Bernard Stiegler nous propose d'encadrer ces analyses dans ce qu'il appelle « néguanthropologie » en disant que la sortie de l'Anthropocène et l'entrée dans la Néguanthropocène doivent se faire à

travers la néguanthropologie et, du coup, en précisant que cette néguanthropologie est entièrement à élaborer (p. 32) !

A cause de ce défaut de néguanthropologie dans la proposition de Bernard Stiegler, certains lecteurs et certaines lectrices peuvent être un peu déçu.e.s voire impatient.e.s. C'est le cas par exemple de Mehdi Belhaj Kacem qui, dans sa conversation avec Bernard Stiegler (dont nous avons parlé dans la séance de septembre sur *Philosophies singulières*), lui a posé cette question, en disant à peu près la chose suivante : en lisant tes derniers travaux sur l'entropie, la néguentropie, l'anti-entropie, et avec un e et avec un a et un h, on a envie de savoir : « C'est quoi exactement la néguanthropologie ? Où mène-t-elle concrètement ? Parce que tu revendiques des changements concrets et dans une urgence extrême... »

Se poser cette question, la poser à Bernard Stiegler, est la meilleure façon de continuer à penser avec lui tout en allant plus loin que lui, parce qu'il faut aller plus loin que lui précisément parce que la néguanthropologie est entièrement à élaborer. Et on verra bien de quoi nous sommes capables dans ce séminaire en vue d'une telle élaboration. On verra bien si ces dix séances à venir vont nous mettre en capacité pour élaborer la néguanthropologie et pour discerner sa valeur à la fois théorique et pratique.

Le projet de néguanthropologie, notamment dans son ambition de devenir une nouvelle économie politique comme ce qui synthétise les méthodes, concepts et enjeux dont il est question dans ce livre.

Trois pistes possible de discussion pour s'engager dans ce projet.

### **1. La question du calcul**

La question centrale est celle du calcul. La définition de l'Anthropocène que propose Bernard Stiegler est très concrète et très précise : l'Anthropocène, qui commence plus ou moins avec l'ère industrielle, c'est l'ère du calcul comme le critère privilégié de décision. Aujourd'hui, ce calcul qui est devenu computationnel, devient nihiliste et nous enferme dans l'automatisme. Pour élaborer la néguanthropologie, il faut donc répondre à la question suivante : que faire de nos calculs ? Parce que, bien évidemment, critiquer les calculs ne revient pas à les rejeter, mais plutôt à les mettre au service de la connaissance et des savoirs sans lesquels la connaissance ne peut pas se maintenir.

### **2. La critique du cognitivisme et du computationnalisme**

Aller au-delà des calculs implique une critique des sciences cognitives qui ont su imposer l'automatisation comme le modèle dominant de la théorie de la connaissance. Importance du paragraphe 7 de l'introduction où Bernard, dans la veine de Canguillhem, évoque la connaissance de la vie dans son devenir artificiel et explique pourquoi les sciences cognitives n'arrivent pas à connaître cette connaissance : en fait, il s'agit d'ouvrir une nouvelle controverse autour de ce qu'est cette connaissance de la vie et de montrer pourquoi les croyances cognitivistes qui nous disent que penser c'est calculer, connecter et finalement déléguer à l'intelligence artificielle sont non seulement fausses et faibles théoriquement, mais sont aussi politiques ou idéologiques. Élaborer la néguanthropologie doit aussi passer par cette bataille sur le champ de la science et des modèles épistémologiques dominants. Il faut passer par tout cela pour comprendre la relation entre ce projet de néguanthropologie et ce que Bernard a proposé comme critique de l'informatique théorique.

### **3. Repenser l'automatisation**

L'automatisation comme une chance : on peut la mettre au service de la désautomatisation. L'automatisation porteuse d'effets néguanthropiques, notamment dans le contexte du travail.

### **4. Repenser les rapports vie / technique**

Expliquer l'organisation technique par l'intermédiaire des métaphores biologiques, expliquer le vivant à travers l'histoire de son artificialisation, sans réduire l'organisation technique à l'organisation biologique ni l'inverse.

## DISCUSSION COLLECTIVE

### **I. La question de l'automatisation à l'époque de l' « intelligence artificielle »**

#### **. La question du management : comment introduire le partage des savoirs dans l'industrie ?**

Quelques expériences dans l'industrie numérique, en l'occurrence dans le *business development* des Télécommunications, montrent que le partage des savoirs n'est pas du tout l'objectif. À l'inverse, il s'agit de constituer des "boîtes noires" et de les vendre. S'intéresser aux modalités de management pourrait permettre d'envisager des moyens de défier ce "déterminisme économique" : peut-on fonder une industrie sur le partage des savoirs ?

#### **. Vers une automatisation de la conversation ?**

Projet de conception d'un *chatbot* par un opérateur des Télécoms, à destination des employé.es, dans le but de remplacer les ressources humaines. Le rôle des ingénieur.es est crucial : la question est de savoir si la conversation que le *chatbot* rendra possible sera une véritable *conversation*.

Problème du modèle de la simulation issu du test de Turing.

Le calcul opère une scission totale entre signifiant et signifié : si l'on s'en tient aux signifiants, que traite la machine, on ne comprend rien du tout. L'essentiel de la conversation se joue ailleurs : la machine traite des données mais elle n'interprète pas un sens. Ce qui fait que la conversation est une conversation relève de l'incalculable : de l'interprétation, de la signification.

Ces questions sont sous-jacentes au projet de "web herméneutique" (distinct du « web sémantique ») qui est exposé par Bernard Stiegler dans *La société automatique*.

Deux distinctions importantes ici : calcul / interprétation et information / savoir.

Exemple du projet Replika (agent conversationnel) : <https://replika.ai/>

→ projection anthropomorphe et simulation de l'humain

Question de la répétition des stéréotypes érotiques dans la conception des réseaux sociaux de rencontres ou des robots humanoïdes.

Cf réflexions de Igor Galligo autour de Tinder : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01407962>

#### **. La question de l'IA : les mythes et les fantasmes sur les robots comme doubles des vivants**

Les discours contemporains sur l'IA, qui relèvent souvent du marketing, font passer les technologies produites aujourd'hui pour des doubles de nous-mêmes, alors qu'elles sont des artefacts, des prothèses, dans lesquelles les humains se projettent de manière anthropomorphe, mais cela ne signifie pas qu'elles constituent des *doubles* des vivants doté d'intentions, d'émotions ou de volonté. Si nous savions comment ces machines fonctionnent, nous verrions qu'il n'y a rien de commun entre ce qu'elles font (calcul et automatismes implémentés dans des structures mécaniques) et ce que nous faisons (calcul et automatismes MAIS AUSSI désautomatisation et interprétation incarnées dans un corps vivant).

Discussion autour du film *Her*.

Extrait de Simondon sur le « mythe du robot » :

« L'homme qui veut dominer ses semblables suscite la machine androïde. Il abdique alors devant elle et lui délègue son humanité. Il cherche à construire la machine à penser, rêvant de pouvoir construire la machine à vouloir, la machine à vivre, pour rester derrière elle sans angoisse, libéré de tout danger, exempt de tout sentiment de faiblesse, et triomphant médiatement par ce qu'il a inventé. Or, dans ce cas, la machine devenue selon l'imagination ce double de l'homme qu'est le robot, dépourvu d'intériorité, représente de façon bien évidente et inévitable un être purement mythique et imaginaire.

Nous voudrions précisément montrer que le robot n'existe pas, qu'il n'est pas une machine, pas plus qu'une statue n'est un être vivant, mais seulement un produit de l'imagination et de la fabrication fictive, de l'art d'illusion. Pourtant, la notion de la machine qui existe dans la culture actuelle incorpore dans une large mesure cette représentation mythique du robot. Un homme cultivé ne se permettrait pas de parler des objets ou des personnages peints sur une toile comme de véritables réalités, ayant une intériorité, une volonté bonne ou mauvaise. Ce même homme parle pourtant des machines qui menacent l'homme comme s'il attribuait à ces objets une âme et une existence séparée, autonome, qui leur confère l'usage de sentiments et d'intentions envers l'homme. »

G. Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, p. 11.

### . Vers une automatisation du jeu ?

Il y a eu ces dernières années une influence forte des avancées de l'IA/*deep learning* sur les échecs (et beaucoup d'autres jeux). Un exemple significatif : lors des derniers championnats du monde, les joueurs ont joué des coups qu'ils ne comprenaient pas car l'ordinateur le leur préconisait, on assiste ici à une destruction des capacités analytiques/synthétiques des joueurs (prolétarisation), une "panne" d'un savoir-jouer, une perte de confiance aussi, en soi-même et en ses capacités à inventer, créer, improviser, imaginer des coups dans la partie (autant de capacités qui relèvent de la « désautomatisation », p. 44). L'apprentissage des meilleurs joueurs du monde est aujourd'hui standardisé, ce qui pose de réelles questions sur le jeu lui-même. En effet, le jeu est par définition l'activité qu'on ne peut pas automatiser, quand on l'automatise ou le standardise, on le détruit. Dans le jeu, on est créatif, on imagine des configurations de sens, ce qu'un automate ne suffit jamais à faire (l'automate *calcule* mais n'*interprète* pas).

La création est irréversible, elle suppose la conservation du passé et la production de nouveauté : elle ne se réduit pas simplement à l'imprédictible ou l'imprévisible.

Distinction : Deep Blue (IA classique) / Alphago (machine learning)

Référence au programme Alphago qui dépasse les meilleurs joueurs de Go depuis 2016.

Sur le test de Turing et ses enjeux :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Imitation\\_Game](https://fr.wikipedia.org/wiki/Imitation_Game)

<https://www.di.ens.fr/users/longo/files/Letter-to-Turing.pdf>

Dans les réflexions sur l'IA, importance de la distinction entre saillances / prégnances (G. Longo) :

<https://www.di.ens.fr/users/longo/files/ReconnaitreCaricature.pdf>

Il faut distinguer entre :

. la recherche du parcours optimal (saillances > recherche d'optimum)

= ce que font les machines ?

. l'invention d'un chemin qui modifie le territoire (prégnances > invention de significations)

= ce que font les vivants ?



Cf texte de Bernard Stiegler sur le jeu, le désir et la complicité (où il est question du jeu d'échec, et surtout du plaisir et du désir de jouer et de s'élever) : [https://www.academia.edu/12693814/Bernard\\_Stiegler\\_Pleasure\\_Desire\\_and\\_Complicity\\_2015](https://www.academia.edu/12693814/Bernard_Stiegler_Pleasure_Desire_and_Complicity_2015)

## **II. Les enjeux éthiques/moraux/politiques de la « néguanthropologie »**

### **. Les implications morales/éthiques du concept d'entropie**

Dans quelle mesure la notion d'entropie a-t-elle une implication axiologique ? Toute destruction, toute dissipation n'est pas négative. Toute entropie n'est pas condamnable d'un point de vue moral ou politique. L'expression "il faut lutter contre l'entropie" pose donc problème, d'autant plus que toute néguentropie engendre de l'entropie. L'entropie n'est pas en soi condamnable (pas d'opposition entre entropie et néguentropie, toujours des compositions). Il ne faut pas chercher à dissocier fondamentalement l'entropie de la néguentropie : le fait de vivre suppose la production d'entropie. La pharmacologie travaille à partir de tendances contraires qui se manifestent ensemble : il s'agit moins d'opposer mal/bien que de parvenir à discerner les tendances anti-entropiques dans le devenir entropique de la nature et de l'univers. Approche en rupture avec l'héritage occidental : il ne s'agit pas d'opposer le bien et mal, mais justement, de penser *Par-delà bien et mal*. Cela suppose d'inscrire politiquement les questions dans des contextes situés, dans les enjeux d'une action ou d'un phénomène, dans des logiques de pouvoir : une même action produit en même temps de l'entropie *d'un certain point de vue* et de la néguentropie *d'un certain point de vue*.

L'affirmation « la valeur de la valeur est la néguanthropie » demeure problématique : à expliciter.

Quelles relations entre entropie thermodynamique, biologique, sociale ? Quelles relations entre le concept d'entropie et le concept de soin ? Le soin ne suppose pas de lutter contre toute entropie au sens thermodynamique et biologique du terme : un geste entropique du point de vue biologique peut servir un projet de néguentropie du point de vue social.

D'après quels critères peut-on déterminer si un acte d'automatisation est positif ou négatif ? Il faudrait distinguer entre les critères inhérents à l'automatisation en question et les critères inhérents au projet politique, au contexte social, aux enjeux épistémiques...

Dans le contexte de l'enseignement : acquérir des automatismes est nécessaire et attribuer une mauvaise note peut être un geste de soin, à condition de le faire de manière constructive, pour faire progresser l'élève.

Sur la question du « mal » : rapprochement possible entre le « mal d'abstraction » (Derrida) et la question de la standardisation et de l'anthropie (Stiegler) ?

### **. Le problème des critères de la néguanthropie : comment reconnaître une pratique néguanthropique ?**

Peut-on traduire la néguentropie à travers des concepts qui se réfèrent directement au réel ? Cela semble essentiel si l'on cherche à donner à la « néguanthropologie » une efficacité politique.

Rapprochement avec la distinction de Lewis Mumford entre technique autoritaire et technique démocratique : <https://www.partage-le.com/2015/05/31/techniques-autoritaires-et-democratiques-lewis-mumford/>

→ lien avec la question de la déprolétarianisation et de la capacitation ?

Il existe un certain nombre de critères mentionnés dans les textes stiegleriens (notamment à travers les propositions de la recherche contributive) et au-delà :

- la **localité**, et le fait d'avoir une connaissance localisée, territorialisée, historicisée (d'ailleurs, les critères viennent des communautés de savoir, et le savoir est toujours local !).
- la **capacitation**, la déprolétarianisation, la pratique des savoirs.
- la valorisation des **singularités**, de la **diversité** et l'émergence de **nouveautés**, plutôt que de la standardisation à outrance ou la répétition du même

Prendre **soin**, exercer une action que l'on pourrait définir comme négentropique, implique que cette action vise à cultiver son objet (qui peut être une personne, une activité, un environnement, etc.) à s'y rapporter en faisant en sorte qu'il grandisse, s'épanouisse, intensifie ses possibilités de renouvellement et d'évolution (contrairement à un usage qui viserait sa destruction ou sa consommation).

Voir les définitions « entropie »/ « négentropie » et « anthropie »/ « néguanthropie » :

<https://journals.openedition.org/appareil/3752>

### **III. Enjeux économiques du capitalisme numérique**

Interroger les enjeux de la numérisation de l'économie en terme de productivité.

Problème de l'inopérance des GAFAM qui profitent des infrastructures publiques sans reverser de gains aux sociétés ?

Discussion à poursuivre.

#### Références bibliographiques

. G. Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, 1958.

<https://editions.flammarion.com/du-mode-dexistence-des-objets-techniques/9782700704280>

. L. Mumford, « Techniques autoritaires et techniques démocratiques », 1963.

<https://www.partage-le.com/2015/05/31/techniques-autoritaires-et-democratiques-lewis-mumford/>

. C. Melman, *La nouvelle économie psychique*, 2011.

<https://www.editions-eres.com/ouvrage/2300/la-nouvelle-economie-psychique>

. B. Stiegler, « Plaisir, désir et complicité », 2015.

[https://www.academia.edu/12693814/Bernard\\_Stiegler\\_Pleasure\\_Desire\\_and\\_Complicity\\_2015\\_](https://www.academia.edu/12693814/Bernard_Stiegler_Pleasure_Desire_and_Complicity_2015_)

. G. Longo, « Lettre à Turing » et « Comment reconnaître une caricature ? »

<https://www.di.ens.fr/users/longo/files/Letter-to-Turing.pdf>

<https://www.di.ens.fr/users/longo/files/ReconnaitreCaricature.pdf>

. I. Galligo, « Les algorithmes du désir », 2016.

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01407962>

. A. Alombert et M. Krzykowski, « Vocabulaire de l'internation », 2021.

<https://journals.openedition.org/appareil/3752>

