

Phénoméno-technique ou sémio-technique

Francesco GALOFARO



Colloque Albi Médiations Sémiotiques – Actes

Collection Actes

Formes de vie et modes d'existence 'durables'

sous la direction de
Alessandro Zinna & Ivan Darrault-Harris

Editeur : CAMS/O

Direction : Alessandro Zinna

Collection Actes : Formes de vie et modes d'existence durables

1^{re} édition électronique : mars 2017

ISBN 979-10-96436-00-2

Résumé. En 1934, Gaston Bachelard publie *Le nouvel esprit scientifique*. L'auteur déclare que « la véritable phénoménologie scientifique est (...) bien essentiellement une phénoméno-technique », parce-que « il faut que le phénomène soit trié, filtré, épuré, coulé dans le moule des instruments, produit sur le plan des instruments ». Les formules mathématiques organisent les phénomènes et produisent l'expérience.

En 1936 Husserl publie *Die Krisis der europäischen Wissenschaften*, une oeuvre qui apparaît très loin, parfois opposée, à la visée bachelardienne : selon Husserl la science accorde un privilège à la pure observation des faits (corps matériels visibles, microparticules, *psychismes*, langues, sociétés) en oubliant l'instance subjective qui observe. La cause de la crise des sciences peut être repérée dans la mathématisation galiléenne de la Nature et dans le positivisme. « L'intentionnalité phénoménologique transcendante, qui fonde la structure de l'intersubjectivité (Marschani 2013) », est la condition de possibilité d'une véritable science au sens d'Husserl. La sémiotique ne peut oublier cette instance.

L'opposition entre observation et production du phénomène est très curieuse : peut-elle être la base de deux sémiotiques distinctes, l'une intéressée à l'expérience d'un sujet passif, et l'autre aux pratiques d'un sujet actif ? La question sur l'opposition entre observation et production du phénomène est liée à la production de sens par une sémio-technique en vue d'un observateur. Il y a un plan de la manifestation qui produit la durée comme un effet de sens. Il faut reconnaître un temps opérationnel propre à cette sémio-technique, un temps d'application qui affecte le mode d'existence de l'objet acoustique produit (Zinna 2014). La sémio-technique agit sur l'observateur, en produisant sa subjectivité sur les deux niveaux du faire et de l'être : l'opposition entre observation et production du phénomène ne fonde pas deux sémiotiques distinctes. La subjectivité des énonciateurs est construite par la machine-destinateur dans une *formation sémiotique complexe* (Zinna 2012).

PHÉNOMÉNO-TECHNIQUE, SÉMIO-TECHNIQUE, DURÉE, FORMATION DISCURSIVE, RÉGIMES DE LA TEMPORALITÉ

Francesco Galofaro (1976) est professeur de sémiotique à l'Université Politecnico de Milan et à l'Université Libre de Bolzano. Il est membre du CUBE (Centre Universitaire Bolognais de Ethnosémiotique). Ses recherches portent plus particulièrement sur les rapports entre technique et sémiotique. Ses activités de recherche, menées sur des terrains assez divers, visent à modéliser une grammaire générative des structures narratives, une sémantique structurale pour l'information quantique, une sémiotique des automates. Il a travaillé également sur l'ethno-sémiotique en dialogue avec la psychologie phénoménologique. Parmi une cinquantaine d'articles, essais et contributions diverses, il a notamment publié : « Dei Genitrix: A Generative Grammar for Traditional Litanies », *OASlcs*, n° 53 (2016) ; avec Doan, B.L. et Toffano, Z., « Linguistics and Quantum Theory: Epistemological Perspectives », in *2016 IEEE International Conference on Computational Science and Engineering, IEEE International Conference on Embedded and Ubiquitous Computing, and International Symposium on Distributed Computing and Applications to Business, Engineering and Science*, p. 600-607 (2016) ; « A generative grammar for modal syntax », in Liu, K., Nakata, K., Li, W. et Galarreta, D. (éds) *Information and Knowledge Management in Complex Systems, IFIP Advances in Information and Communication Technology*, n° 449, p. 1-9, Springer, 2015 ; avec Sarti A. et Montanari F., *Morphogenesis and Individuation*, Springer (2014).

Pour citer cet article :

Galofaro, Francesco, « Phénoméno-technique ou sémio-technique », in Zinna A. et Darrault-Harris I. (éds), *Formes de vie et modes d'existence 'durables'*, Collection Actes, Toulouse, Éditions CAMS/O, p. 285-295, [En ligne] : <http://mediationsemiotiques.com/ca_9492>.

Phénoméno-technique ou sémio-technique

Francesco GALOFARO
(Polytechnique de Milan)

Introduction¹

L'aspect sémiotique de la technique est un problème intéressant. Dans cette intervention, nous allons voir que la durabilité peut être vue comme un effet de sens, instauré par une technique. Il s'agit seulement d'une des façons d'aborder le durable, mais j'espère pouvoir vous intéresser à cette perspective. Comme référence principale, nous allons consulter l'enquête de Bruno Latour (2013) sur les modes d'existence, car elle pose un lien entre la durée et la technique. Nous mettrons également en question la composante technique de la durabilité d'un point de vue épistémologique, ce qui nous permettra de penser la technique comme une sémiotique qui peut être utilisée pour la construction et la production du durable en tant qu'effet de sens. Enfin, nous analyserons les composantes de la technique à travers la notion de formation sémiotique, notion très utile que propose Alessandro Zinna (2012).

La technique est très présente dans la réflexion philosophique et politique du dernier siècle. Nous pouvons penser à l'œuvre d'Ernst Jünger (1932), où la technique est à la base de la mobilisation totale de la société entre les deux guerres mondiales, ou encore à la condamnation de la technique par des philosophes opposés comme Martin Heidegger et Theodor Adorno, ou à sa réhabilitation par Emanuele Severino (cf. Volpi 2009). D'un point de vue écologique, la technique peut être considérée comme un risque, à la fois contre-nature et contradictoire à la nature,

soit comme quelque chose qui est contre et la nature et la culture. Mais on peut également considérer la technique autrement: elle peut être pensée comme un niveau qui permet l'instauration des politiques orientées vers la durabilité et la préservation du monde. Une technique est nécessaire pour mettre en place une énergie verte, pour lutter contre la pollution ou pour créer des cités plus intelligentes. Mais cette technique n'est pas seulement une question de technologie. Une technique de la gouvernance et de la loi apparaît alors comme nécessaire, et plus précisément une technique articulée du durable, une sorte de terme complexe entre nature et culture, ou bien une relation de participation telle qu'Alessandro Zinna l'a décrite.

1. Durée et durable selon Latour

Pour comprendre comment la technique peut produire la durabilité en tant qu'effet de sens, nous allons considérer la réflexion de Bruno Latour. A notre avis, sa classification des modes d'existence est un peu problématique, parce que, avec Hjelmslev, il faut toujours prouver la pertinence de nos segmentations. Or, Latour écrit qu'il n'y a pas de raison précise pour justifier douze modes d'existence et trois méta-modes. Mais, ce nombre s'est révélé stable pendant sa recherche, un peu comme le nombre des passions selon Fourier que Paolo Fabbri a citées pendant son intervention.

La première formulation des modes d'existence par Bruno Latour a été proposée en termes de régimes d'énonciation en 1989. Par la suite, chaque régime d'énonciation devient un mode d'exploration des entités qui sont nécessaires à l'existence d'un autre. Mais, peut-être que si nous pensons les modes d'existence en terme d'énonciation, cela peut révéler des pertinences sémiotiques. La technique est un mode d'existence très particulier, parce qu'elle donne sa forme aux autres modes. Dans son enquête, Bruno Latour insiste sur la relation entre *être* et *autre*:

Le même se paie, si l'on peut dire, en altérations. Mais, dès qu'on passe sous silence l'hiatus de la persistance dans l'être on introduit subrepticement sous la subsistance une substance. On se met alors à imaginer qu'il y aurait, « par dessous » les êtres de la reproduction, un support, un sup-pôt, une console, une assise qui serait plus durable qu'eux et qui assurerait leur continuité sans qu'ils aient à se mettre en peine, eux-mêmes, de sauter par dessus les discontinuités nécessaires à l'existence. (Latour 2013)

Latour critique l'ontologisation de la substance. D'ailleurs, dans une perspective sémiotique, nous pouvons voir ici non pas une fausse ontolo-

gie, mais un véritable effet de sens, qui se laisse décrire comme un faire-être présupposé par le projet du durable. Ce faire-être peut être considéré aussi comme un laisser-être par l'acteur-monde qui a été évoqué par Denis Bertrand dans sa relation (dans ce volume).

Ainsi, si le durable est lié, dans le système de Latour, aux modes d'existence de la [REP]roduction et de la [MET]amorphose, l'instance responsable du faire-être est la technique. Comme l'a écrit Latour :

[...] Ma table, les murs de ma maison, mon vase de cristal persistent après leur transformation. [...] La technique apparaît en première approximation comme un mode mixte: la rapidité protéiforme d'un côté, la persistance de l'autre. Pas étonnant qu'on ait vu dans le feu de Prométhée ce qui fluidifie toutes choses et, en même temps, ce qui leur procure une durée, une dureté, une consistance nouvelles. (*Idem*)

Je voudrais retracer ici une petite généalogie du concept de mode d'existence. Simondon (1958) en est la source, que Latour généralise de l'objet technique à l'univers social. A son tour, Simondon l'a hérité par la tradition phénoménologique, et en particulier le philosophe polonais Roman Ingarden (cf. Ingarden 1986). Tommaso Guariento (dans ce volume) est arrivé à Leibniz avec sa propre généalogie des modes d'existence, mais nous voudrions rester sur Ingarden, parce qu'à côté des modes d'existence, il parle aussi des moments d'existence, en se questionnant afin de savoir si les modes respectifs sont autonomes ou bien hétéronomes, auto-suffisants, indépendants ou non, originaires ou dérivés (cf. Rudnik 1976). La fonction de la technique est précisément d'exporter le durable selon plusieurs modes d'existence: il y a une technique légale [LOI], une technique des [ORG]anisations, une technique économique [ATT], morale [MOR]: en fait, dans notre symposium, nous avons évoqué les composantes éthiques et politiques du durable. La technique semble être une constante qui sélectionne les modes d'existence comme autant de variables. La technique est générale, donc elle est forme. La sémiotique doit comprendre si cette forme est sur le plan de l'expression, du contenu, ou bien si elle regarde la relation de signification, ce dont nous parlerons plus tard. Tout d'abord, l'omniprésence de la technique fait que le durable est, ou bien peut devenir, une technique de gouvernance, ou comme le dit Eric Landowski (2005), un régime de programmation. Par exemple, dans la Chine contemporaine, nous avons vu la transition d'un régime de développement qui ignore la pollution à un régime qui transfère la pollution selon un axe centre-périphérie. Un autre exemple, en Europe, peut être l'adoption des régimes alimentaires 'bio', du véganisme à l'idéologie du terroir, comme l'a rappelé Maria Pia Pozzato (dans ce volume), ou bien des

vins biodynamiques qui sont réalisés selon la philosophie de Rudolf Steiner. Il est également possible d'identifier bien des formes de gouvernance, comme l'a dit Carlo Andrea Tassinari (dans ce volume) à propos des documents de l'ONU concernant le durable.

2. Phénoménologie et phénoméno-technique.

On peut s'interroger sur la durabilité produite par la technique. Dans notre colloque, la durée a été vue comme une valeur axiologique ou idéologique, soit comme le produit d'une concaténation entre modalités, comme un problème d'aspectualisation. De notre point de vue, il y a aussi une durée phénoménologique, perçue dans notre expérience quotidienne, ou dans le monde de la vie (le *Lebenswelt*). En toute chose, la durabilité semble être une construction, un effet de sens complexe construit à partir de plusieurs composants.

Pour approcher la question, nous voudrions partir d'une coïncidence curieuse qui concerne l'impact de la notion de technique sur l'épistémologie. En 1934 et 1936 a lieu la publication de deux ouvrages qui partagent le même sujet, la science, mais qui sont opposés quant aux opinions. Respectivement, il s'agit de *Le nouvel esprit scientifique*, par Gaston Bachelard (1934), et de la première partie de la *Crise des sciences européennes*, par Edmund Husserl (1936), publié à Belgrade à la suite de la législation raciste du Troisième Reich. La position d'Husserl est très connue. Il y a une crise globale de la civilisation européenne, et ses racines sont épistémologiques. Selon lui, nous avons oublié que le fondement du savoir scientifique se trouve dans le monde pré-catégoriel, le monde de la vie ou *lebenswelt*. Par exemple, en développant une géométrie, nous avons oublié l'arpentage qui l'avait causée. La science accorde un privilège à la pure observation des faits, comme le corps matériel visible, les microparticules, les psychismes, les langues et les sociétés ; mais elle oublie l'instance subjective qui observe. La crise ne concerne pas les nouvelles découvertes étonnantes de la science mais plutôt la philosophie de la science, la mathématisation galiléenne de la nature, et le positivisme.

Quant à la position de Bachelard, elle est complètement opposée à celle d'Husserl. Dans un passage très connu du *Nouvel esprit scientifique*, il écrit que la science ne consiste pas dans l'observation des phénomènes. Au contraire, « la véritable phénoménologie scientifique est [...] bien essentiellement une phénoméno-technique », parce qu'il faut « que le phénomène soit trié, filtré, épuré, coulé dans le moule des instruments, pro-

duit sur le plan des instruments ». En d'autres termes, la science produit les phénomènes. Bachelard est considéré comme un anticipateur du constructivisme ; cependant, il y a un élément métaphysique dans sa pensée. En effet, il écrit que « l'étude du phénomène relève d'une activité purement nouménale, ce sont les mathématiques qui ouvrent les voies nouvelles à l'expérience ». Il s'agit d'une vision très optimiste : un maximum de réalisme est gagné à travers un maximum de constructivisme. La science ne chercherait plus le noumène sur le plan du savoir, mais elle le produirait sur le plan du faire technique. La science invente la réalité. C'est une position intéressante, mais un peu paradoxale. Si les mathématiques produisent ce phénomène comme la partition produit l'exécution musicale, qui peut soutenir que la musique réelle soit la partition ? La musique présuppose une instance qui l'écoute, en vue de laquelle son sens est organisé.

Avec Roman Ingarden (*Idem*), on peut dire que la musique, comme les phénomènes produits, sont des objets purement intentionnels : ils existent seulement tant que nous les produisons. Ainsi, la production des phénomènes est toujours une production de sens en vue d'une instance d'observation. C'est ce que Francesco Marsciani (2013) a appelé *principe d'inhérence* : la signification est actuelle, ou elle n'est pas là du tout ; cela implique une instance pour laquelle ou devant laquelle la signification a valeur en tant que sens articulé ou, si vous voulez, à l'égard de laquelle la valeur est valide. Pierluigi Basso a lui aussi énormément écrit sur le thème de la valeur des valeurs. Selon le principe d'inhérence, un phéno-méno-technique ne peut qu'être une sémio-technique.

3. Définition de sémio-technique

Il est important d'avoir une définition plus précise de ce qu'on va identifier avec une sémiotique en général. Le terme est utilisé exactement trois fois par Michel Foucault dans son livre *Surveiller et punir* (1975). Il s'agit d'une technique de production de la signification. Foucault relate les tentatives des juristes de déplacer la démarche punitive du corps à l'esprit à travers des signes qui vont former une chaîne d'idées chez les citoyens (cf. Floris 2000 : 184). Mais nous ne pouvons simplement pas accepter ce que dit Foucault. Il faut préciser les caractères d'une sémiotique. Nous pouvons l'opposer à la sémiologie, considérée comme une discipline scientifique au sens hjelmslevien. Puisqu'elle est orientée vers la production du sens, la sémiotique peut ignorer le principe d'empirisme ; si l'approche de la sémiologie est analytique, la méthode de la sémiotique-

nique sera synthétique. Pourtant, la sémiotique n'assure que des résultats approximatifs aux yeux d'une critique sémiologique orientée pour établir les conditions transcendantales de la signification. Les sémiotiques sectorielles dépendent des ontologies régionales qui leur sont propres. Par exemple, nous pouvons énoncer le marketing en relation avec l'économie, les consultations en communication politique ou d'entreprise, la programmation neurolinguistique, etc.. En ignorant les principes d'une sémiologie, les résultats seront souvent très naïfs, pernicieux, ou de véritables impostures. Mais il y a aussi la possibilité d'utiliser notre savoir sémiologique pour produire des applications sémiotiques scientifiquement fondées, par exemple pour projeter une sémiotique du durable efficace sur le plan politique. Quel type de sémiotique est pertinent concernant la problématique du durable ? Nous avons déjà présenté la production du durable par la sémiotique comme un faire-être. Ici, il y a une concaténation entre le plan de la praxis et le plan de l'existence. Pourtant, l'opposition entre observation et production du phénomène sensé ne porte pas sur deux systèmes sémiotiques distincts – par exemple, sur une sémiotique des valeurs et une sémiotique des pratiques – plutôt, à la manière de Greimas et Fontanille (1992), la sémiotique présuppose un dispositif qui réalise une concaténation d'énoncés modaux, liant les niveaux du *faire* et de l'*être*. Valeurs et pratiques sont co-déterminées par la sémiotique. Cette efficacité modale des objets techniques a été bien explorée par Michela Deni (2002).

4. Régimes de la temporalité

Denis Bertrand (dans ce volume) a souligné que l'opposition entre le durable et la décadence est une opposition entre l'aspectualisation durative et terminative. A notre avis, cette aspectualisation fait partie d'un régime complexe de la temporalité, produit par la sémiotique. L'effet de sens de continuité qui caractérise notre monde phénoménologique quotidien est produit par un plan discontinu et périodique, qui est une caractéristique formelle de la technique. Considérons la notion abstraite d'automate: nous pouvons voir qu'un automate se compose d'un ensemble d'états, et de transitions entre ces états, d'un état initial à un état final, la transition entre états étant réglée par un langage symbolique. Pourtant, les différents automates sont caractérisés par différents régimes de temporalité. Par exemple, la temporalité des automates finis exprime une téléologie linéaire et terminative. Les chaînes de symboles tendent vers un état final, comme la décadence décrite par Denis

Bertrand. Au contraire, la temporalité des automates de Büchi est circulaire, et infinie : elle ne semble plus adéquate pour représenter la reproduction sociale qui semble être la finalité du durable. Si ces automates semblent un peu trop déterministes, il y a aussi des automates qui ne le sont pas, avec beaucoup de futur ou de passé. De plus, si nous interprétons un symbole de l'automate comme une mesure de probabilité, notre automate deviendra probabiliste. Ces automates abstraits peuvent être utilisés pour projeter non seulement des objets technologiques, mais également chaque problème lié au calcul. Par exemple, nous l'avons utilisé pour décider si une concaténation modale était particulière ou si un énoncé narratif était bien formé, en respectant la grammaire de Greimas (Galofaro 2015). Cela représente une idée qui a été proposée récemment par Alessandro Zinna (2014) : le métalangage a aussi une temporalité propre. Avec Greimas et Courtés (1979) nous savons que l'automate est le sujet neutre des algorithmes et du faire scientifique. Ainsi, un automate peut représenter aussi bien la programmation des actions dans des réseaux complexes composés par des êtres humains, et des objets techniques dans nos sociétés, décrits par Madeleine Akrich et Bruno Latour (1992). Par exemple, il serait un peu simpliste de penser l'écologie comme le produit d'un objet technique, soit l'éolienne. Il faut décrire l'organisation sociale, économique, et politique qui se développe autour de l'éolienne, et qui détermine de nouvelles formes de subjectivité sémiotique. De plus, il faut décrire la discussion et le conflit existant sur les éoliennes, qui ne font pas partie de la sémiotique, mais qui représentent des tactiques de résistance à ce que Landowski (dans ce symposium) a appelé *l'infantilisation du sujet* représenté par la sémiotique. Par exemple, en Italie, il y avait un scandale parce que la mafia utilisait les éoliennes afin de faire du profit. Il peut également y avoir une discussion sur le bruit causé par les éoliennes, ou encore sur le respect du paysage qui peut être endommagé. Autrefois, comme l'a remarqué ma femme, les éoliennes existaient sous la forme de moulins, qui semblent aujourd'hui avoir disparu.

5. La technique comme formation discursive.

Ayant démontré la dimension sémiotique ouverte par la technique, nous pouvons dire que la durabilité est un effet de sens, basé sur l'impression qu'il est une substance qui assure la continuité de l'identité de l'acteur-monde à travers les temps. Comment une sémiotique peut produire ces effets ? La notion de formation sémiotique, proposé par Alessandro

Zinna (2012), peut aider à comprendre les différents niveaux auxquels la technique, en tant que sémiotique, peut agir sur notre subjectivité, en la circonscrivant par des objets, des pratiques et des textes, emboîtés selon une hiérarchie qui dépend de la formation considérée. Nous allons appliquer les instruments projetés par Zinna à la technique. Tout d'abord, Zinna semble généraliser la notion foucauldienne de formation discursive. En même temps, il fournit une définition analytique des formations sémiotiques, en considérant les travaux de Deleuze et Guattari (1991). Ainsi, chaque formation est composée par un plan, des pratiques, une finalité et des valeurs. Par exemple, la science, en tant que formation sémiotique, propose un plan de référence ; ses pratiques sont orientées vers la recherche de fonctions qui ont pour finalité de repérer des constantes et des variables ; les valeurs de la science sont évidemment le vrai et le faux.

Comme nous l'avons dit, la nature du savoir technique est éminemment déontique, ce qui affecte ses valeurs : le sens technique n'est pas 'vrai', il est 'en vigueur'. La finalité de la technique est l'instauration de la durée dans d'autres modes d'existence, à travers des pratiques de production des phénomènes, en instaurant la durabilité sociale. Le plan sélectionné par la technique est plus problématique : il n'est pas plus un plan de référence, comme le plan de la science ; avec Latour, nous pouvons suspecter qu'il s'agit d'un plan de transcendance, parce qu'il instancie, subrepticement, une durabilité fondée sur la substance, laquelle serait le fondement d'une identité positive qui se conserve dans une série de transformations. Dans cette perspective, nous pouvons penser la durabilité en terme d'une pseudo-métaphysique de la durée, produite comme effet de sens à travers une sémiotique.

Mais, il y a un deuxième point de vue possible sur le type de transcendance que distingue la technique. Les formations sémiotiques de Zinna sont liées entre elles par une relation généalogique. Par exemple, la formation médicale hérite sa finalité de la magie ; la science hérite ses valeurs. Or, il y a aussi un lien héréditaire indirect entre la technique et la magie. Comme l'a écrit Simondon,

le médecin est le technicien de la guérison ; il a un pouvoir magique ; [...] le sorcier ou le prêtre sont également les détenteurs d'une technique d'ordre supérieur, grâce à laquelle les forces naturelles sont captées ou les puissances divines rendues favorables (Simondon 2005 : 511).

Ce deuxième signifié est aussi bien lié au durable :

l'objet technique ainsi élaboré définit une certaine cristallisation du geste humain créateur, et le perpétue dans l'être (...) L'effort étalé dans le temps,

au lieu de se dissiper, construit discursivement un être cohérent qui exprime l'action ou la suite d'actions qui l'ont constitué. (*Ibid.*, p. 512)

Ainsi, Simondon attribue à la technique une fonction très importante, car elle est porteuse de ses valeurs internes. Par conséquent, elle opère une restructuration des valeurs de la société, laquelle accepte sa normativité (*Ibid.*, p. 513). Sur Simondon, voir aussi bien les essais dans Sarti, Montanari, Galofaro (2015).

A partir du plan de la transcendance, nous pouvons tracer une relation généalogique entre les deux formations discursives de la magie et de la technique, comme Paolo Fabbri aime souvent nous le rappeler. Selon Zinna, le plan proposé en premier est aussi un plan de transcendance ; nous pouvons penser que la technique a hérité du plan de transcendance par la magie, d'où l'opposition déontique entre sacré et profane, car la durabilité présuppose cette dimension de transcendance subreptice pour assurer une continuité identitaire à l'être. Selon Greimas (1973), nous pouvons penser le plan de transcendance comme la source de la durabilité en tant que valeur de base de l'être du monde – c'est la *communication participative*.

Conclusion

Pour conclure, je vais récapituler les caractères de la durabilité que nous avons explorés. La condition de possibilité du durable, en tant que valeur qui peut être en vigueur, est une sémiotique ; en tant que formation sémiotique, la sémiotique a la finalité d'instaurer la durée dans d'autres modes d'existence hétéronomes, en les connectant à un plan de transcendance, avec l'effet de sens d'introduire subrepticement sous la subsistance une *substance* ; cela constitue un faire-être dans le monde, un effet de sens qui est obtenu par un dispositif modal, une pratique synthétique avec son propre régime de temporalité, à partir duquel elle produit le phénomène de la durabilité comme effet de sens, pour assurer une continuité à l'être.

Notes

- 1 Je remercie Cléo Brouquise pour la révision linguistique et la discussion des contenus. Toutes les imprécisions restent sous la responsabilité de l'auteur.

Bibliographie

AKRICH M. ET LATOUR B.

(1992) « A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Nonhuman Assemblies », in BIJKER W. E. et LAW, J. (éds) *Shaping Technology / Building Society*, Cambridge, MA, MIT Press , p. 259-264.

ALTAVILLA, COSTANZA

(2001) « Heisenberg epistemologo e filosofo », in LUDOVICO, Anna (éd.) *Effetto Heisenberg: la rivoluzione che ha cambiato la storia*, Roma, Armando editore, p. 205.

BACHELARD, GASTON

(1934) *Le Nouvel Esprit scientifique*, Paris, Alcan.

DENI, MICHELA

(2002) *Oggetti in azione*, Milano, Franco Angeli.

DELEUZE, G. ET GUATTARI, F.

(1991) *Qu'est-ce que la philosophie*, Paris, Minuit.

FLORIS, BERNARD

(2000) « La gestion symbolique entre ingénierie et manipulation », *Sciences de la société*, 50/51, p. 173-197.

FOUCAULT, MICHEL

(1975) *Surveiller et punir*, Paris, Gallimard.

GALOFARO, FRANCESCO

(2015) « A generative grammar for modal syntax », in LIU, K., NAKATA, K., LI, W., GALARRETA, D. (éds) *Information and Knowledge Management in Complex Systems*, IFIP Advances in Information and Communication Technology, Vol. 449, p. 1-9, Berlin: Springer.

GREIMAS, ALGIRDAS JULIEN

(1973) « Un problème de sémiotique narrative: les objets de valeur », in *Langages* 8, 31, p. 13-35, puis in *Du Sens II*, Seuil, Paris, 1983.

GREIMAS, A. J. ET COURTÈS, J.

(1979) *Sémiotique: dictionnaire raisonné de la théorie du langage*, Paris, Hachette.

GREIMAS, A. J. ET FONTANILLE, J.

(1991) *Sémiotique des passions*, Paris, Seuil.

HUSSERL, EDMUND

(1936) « Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie. Eine Einleitung in die phänomenologische », *Philosophie*, 1, p. 77-176.

INGARDEN, ROMAN

(1986) *L'opera musicale e il problema della sua identità*, Palermo, Flaccovio.

JÜNGER, ERNST

(1932) *Der Arbeiter. Herrschaft und Gestalt*, trad. fr. *Le travailleur*, Christian Bourgois, 2001.

LANDOWSKI, ERIC

(2005) « Les interactions risquées », *Nouveaux actes sémiotiques*, p. 101-103.

LATOUR, BRUNO

(2013) *Enquête sur les modes d'existence: une anthropologie des Modernes*, Paris, La Découverte.

MARSCIANI, FRANCESCO

(2013) « Soggettività e intersoggettività tra semiotica e fenomenologia », in LEONE, M. et PEZZINI, I. (éds), *Semiotica delle soggettività. Per Omar*, I saggi di Lexia n.11, Roma, Aracne.

RUDNIK, HANS H.

(1976) « Roman Ingarden's literary theory », in TYMIENIECKA, A.-T. (éd.), *Ingardeniana, Analecta Husserliana*, 4. Dordrecht, D. Reidel Publishing Company.

SARTI, A., MONTANARI, F. ET GALOFARO, F. (ÉDS)

(2015) *Morphogenesis and Individuation*, Berlin, Springer.

SIMONDON, GILBERT

[1958] *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier, (1989).

(2005) *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, Grenoble, Jerome Millon.

VOLPI, FRANCO

(2009) « Tecnica e nichilismo », *Il nichilismo*, Bari: Laterza, p. 146-156.

ZINNA, ALESSANDRO

(2012) « Les formations sémiotiques », *Versus*, 114, p. 127-147.

(2014) « L'épistémologie de Hjelmlev. Entre métalangage et opérations », *Signata*, 4, p. 129-154.