

*« Prenez du recul ! »*  
(A. J. Greimas)

# Greimas aujourd'hui : l'avenir de la structure

Actes du congrès de  
l'Association Française de Sémiotique

Centenaire de la naissance  
d'Algirdas Julien GREIMAS (1917-1992)

Unesco, 30 mai-2 juin 2017

**AFS Éditions**

# Greimas aujourd'hui : l'avenir de la structure

**Actes du congrès de l'Association Française de Sémiotique**

Centenaire de la naissance  
d'Algirdas Julien GREIMAS (1917-1992)

Unesco, 30 mai-2 juin 2017

## **Coordinateurs**

Denis BERTRAND  
Jean-François BORDRON  
Ivan DARRAULT  
Jacques FONTANILLE

## **Responsable de l'édition numérique**

Verónica ESTAY STANGE



Association  
Française  
de Sémiotique

**AFS Éditions**

ISBN : 979-10-95835-01-1  
Publication en ligne : [afsemio.fr](http://afsemio.fr) / juin 2019

## **Comité Scientifique**

Président : BORDRON Jean-François, Université de Limoges

ALONSO Juan, Université Paris V - Paris Descartes  
BADIR Sémir, FNRS - Université de Liège  
BASSO Pierluigi, Université Lumière Lyon 2  
BERTRAND Denis, Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis  
BEYAERT-GESLIN Anne, Université de Bordeaux 3  
BIGLARI Amir, CeReS - Université de Limoges  
COLAS BLAISE Marion, Université du Luxembourg  
COSTANTINI Michel, Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis  
COUEGNAS Nicolas, Université de Limoges  
DARRAS Bernard, Université Paris I - Panthéon Sorbonne  
DARRAULT-HARRIS Ivan, Université de Limoges  
DONDERO Maria Giulia, FNRS - Université de Liège  
ESTAY STANGE Veronica, SciencesPo-Paris  
FONTANILLE Jacques, Université de Limoges  
HENAULT Anne, Université Paris IV - La Sorbonne  
LE GUERN Odile, Université Lumière Lyon 2  
MANIGLIER Patrice, Université Paris-Ouest Nanterre  
MOUTAT Audrey, Université de Limoges  
PLOQUIN Françoise, Le Français dans le Monde  
PROVENZANO François, Université de Liège  
REYES Everardo, Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis  
TORE Gian Maria, Université du Luxembourg  
VINCENSINI Jean-Jacques, Université de Tours  
VISETTI Yves-Marie, CNRS - Paris  
ZINNA Alessandro, Université de Toulouse

# Sommaire

<i>Préface</i> , par Jean-François Bordron et Jacques Fontanille.....	7
---	---

## PREMIÈRE PARTIE

### Du côté des principes

#### 1. Immanence et réalité

<i>Phénoménologie de la structure : de l'idéalité formelle à la structure cognitive</i> , par Jean Petitot .....	13
<i>Chaînes sémiologiques et production de la réalité</i> , par Augustin Berque .....	25
<i>Greimas et la sémiotique du monde naturel</i> , par Jean-Marie Klinkenberg .....	34
<i>La sémiotique de Greimas comme épistémologie discursive immanente</i> , par Waldir Bevidas .....	46

#### 2. Par delà le signe : générativité, narrativité

<i>Réévaluation de la notion de « signe » dans la théorie sémiotique post-greimassienne</i> , par Pierre Boudon .....	55
<i>Sémiotiques imparfaites. Le signe et les superstructures du sens</i> , par Georice Berthin Madébé.....	74
<i>Du modèle génératif au modèle gigogne réticulaire</i> , par Pierre-Antoine Navarette.....	84
<i>Réflexions sur le principe de narrativité</i> , par Raúl Dorra, María Isabel Filinich, Luisa Ruiz Moreno, Blanca Alberta Rodríguez Vázquez et María Luisa Solís Zepeda .....	101

## DEUXIÈME PARTIE

### Du côté de l'histoire

#### 1. Le temps de Greimas

<i>Le sémioticien avant la lettre (essais littéraires de Greimas en lithuanien)</i> , par Kęstutis Nastopka .....	112
<i>Aux sources de la sémiotique : un Greimas inédit</i> , par Ivan Darrault-Harris.....	118
<i>L'enseignement de Greimas en Turquie : du projet scientifique à la théorie sémiotique</i> , par Nedret Öztokat-Kiliçeri .....	124

#### 2. Le temps de la sémiotique

<i>De la sémiotique structurale comme idéologie scientifique.</i>	
<i>Une lecture saussurienne de « l'actualité du saussurisme »</i> , par Anne-Gaëlle Toutain .....	131
<i>Greimas et Saussure, auteurs « au futur »</i> , Guido Ferraro.....	138
<i>Il n'y a pas d'autre structuralisme</i> , Michel Costantini.....	143

## TROISIÈME PARTIE

### Du côté des voisinages théoriques

#### 1. De la mythologie à la psychanalyse et à la linguistique

<i>Greimas. Une mythologie</i> , par Paolo Fabbri .....	155
<i>De la narratologie structurale à la pragmatique énonciative : formes poétiques grecques entre récit mythique et action rituelle</i> , par Claude Calame .....	165
<i>Du phénoménalisme au rationalisme : la notion de « relation » dans l'épistémologie freudienne</i> , par Jean-Jacques Vincensini .....	182
<i>Narration et argumentation. Retour sur l'analyse du discours en sciences sociales</i> , par LTTR 13 .....	192
<i>Greimas et la linguistique</i> , par François Rastier .....	202

#### 2. Dialogues contemporains

<i>La collaboration entre A. J. Greimas et R. Barthes : de la lexicologie à la sémiologie et « une autre voie » du structuralisme</i> , par Thomas Broden .....	214
<i>Comparer Greimas et Girard et échapper par le multiculturalisme à l'exclusion inscrite dans la narrativité</i> , par Patrick Imbert .....	228
<i>Traces de Tahsin Yücel dans Sémantique Structurale d'Algirdas Julien Greimas et inversement</i> , par Songül Aslan Karakul et Veli Doğan Günay .....	240
<i>Le visage chez Emmanuel Levinas. Approche sémiotique</i> , par Anouar Ben Msila .....	246
<i>Algirdas Julien Greimas et Lev Karsavine : dialogue sémiotique et philosophique</i> , par Inna Merkoulouva .....	257

## QUATRIÈME PARTIE

### Du côté des modèles

#### 1. Structure et prise sur le sens

<i>La méthode greimassienne : validation et résistances</i> , par Tiziana Migliore .....	265
<i>Effacité et efficacité dans la perspective de la compétence</i> , par Luisa Ruiz Moreno .....	273
<i>La sémiotique générative de Greimas et sa valeur « scientifique »</i> , par Francesco Marsciani .....	285

#### 2. La structure en question

<i>La Modalité, charpente du sens</i> , par Per Aage Brandt .....	291
<i>Penser les intensités des signes. Le devenir des structures, entre philosophie et anthropologie sémiotique</i> , par Antonino Bondi .....	302
<i>Les figures de la structure, un air de famille</i> , par Bernard Darras .....	314
<i>Des conditions d'émergence du sens aux conditions d'instauration des discours</i> , par Michael Schulz .....	326

#### 3. Sémiologie du sensible

<i>Perception et iconicité, diagramme et monade</i> , par Jean-François Bordron .....	340
<i>Autonomie des « sujets de faire » dans les dispositifs modaux et ouverts (De la Sémiologie des passions à l'esthétique de l'inattendu</i> , par Isabelle Rieusset-Lemarié .....	350
<i>Rythme, structure et sensibilité</i> , par Verónica Estay Stange et Audrey Moutat .....	368

## CINQUIÈME PARTIE

### Du côté du discours en acte

#### 1. Énonciation et praxis

<i>De la sémiotique structurale à la sémiotique de l'énonciation : le devenir de la structure,</i> par Marion Colas-Blaise .....	376
<i>L'énonciation et ses enjeux : évaluation des avancées, transformations, nouvelles problématiques,</i> par Patrizia Violi .....	388
<i>Embrayage et débrayage : des effets aux concepts,</i> par Raphaël Horrein .....	397
<i>Le travail des algorithmes. Quelques réflexions sur l'actantialité et l'énonciation,</i> par Maria Giulia Dondero .....	405
<i>La toison d'or de la traduction : la quête de l'objet de valeur,</i> par Magdalena Nowotna .....	417

#### 2. Gestualités

<i>Formes et structures dans le bégaiement,</i> par Anne Croll .....	424
<i>L'avenir de la structure sous le prisme de la forme (dansante),</i> par Valeria De Luca .....	459
<i>De la geste à la gestualité. Le regard de Greimas entre Histoire et aventure,</i> par Pierluigi Basso Fossali .....	471

## SIXIÈME PARTIE

### Du côté des domaines de recherche

#### 1. De l'espace

<i>Sémiotique de l'espace &amp; extension du domaine d'application,</i> par Manar Hammad .....	489
<i>« Work in progress ». Perception socialisée et espace urbain en (re)création,</i> par Julien Thiburce .....	493
<i>Pour une description aspectuelle du mouvement,</i> par Lucia Teixeira .....	511

#### 2. Du monde sensible : ouïr, voir goûter

<i>Esquisse d'une sémiotique dynamique de la musique (au-delà du logocentrisme),</i> par Wolfgang Wildgen .....	523
<i>La répétition verbale dans le plan d'expression de la chanson :</i> <i>une étude comparative de « Cotidiano », de chico Buarque et « Gago Apaixonado », de Noel Rosa,</i> par Carolina Lindenberg Lemos, José Roberto Do Carmo Jr. et Lucas Takeo Shimoda .....	540
<i>Sémiotique visuelle et structuralisme pratiqué. La conflictualité de l'image,</i> par Anne Beyaert-Geslin .....	552
<i>Le format technique des images : la sémiotique visuelle</i> <i>à la lumière des modes d'existence de Bruno Latour,</i> par Enzo D'Armenio .....	559
<i>Cuisiner après Greimas : de la soupe au pistou au texte gastronomique,</i> par Gianfranco Marrone ..	570

#### 3. Du filmique et du médiatique

<i>Des structures en séries,</i> par François Jost .....	583
<i>Acte véridictoire et méta-discours. Vrai, faux, mensonge et secret</i> <i>dans Taxi Téhéran (2015) de Jafar Panahi,</i> par Ralitz Bonéva .....	589

#### 4. De l'histoire

<i>L'algorithme narratif de l'histoire</i> , par Enrique Ballón Aguirre .....	606
<i>L'envers sensible du discours historique</i> , par Anne-Lise Santander.....	620

#### 5. Du politique et du juridique

<i>La sémiotique : un retour du politique dans les sciences sociales</i> , par Bernard Lamizet.....	630
<i>Les études de société et de culture : la sémiotique au Brésil</i> , par Diana Luz Pessoa de Barros .....	643
<i>Proposition d'un modèle sémiotique pour les études de genre</i> , par Adriana Tulio Baggio.....	652
<i>De l'actant collectif à la formation collective. Une analyse de la terreur</i> , par Daniele Salerno .....	664
<i>Le nomos. Esquisse de narrativisation d'un terme juridique</i> , par Ricardo Bertolotti.....	680

#### 6. Du social et de l'économique

<i>Structure et variabilité : une réponse aux défis de l'éducation</i> , par Viviane Huys.....	690
<i>Sémiotique des interactions marchandes, à la recherche d'un langage du marché</i> , par François Bobrie.....	697
<i>Identity in the expanded field. Interaction between man and machine on semiotic grounds</i> , par Javier Toscano .....	714
<i>L'innovation en tant que champ sémantique : imaginaire, valorisation, tension</i> , par Giulia Ceriani .....	722
<i>Greimas et la sémiotique de la mode</i> , par Isabella Pezzini .....	727

#### 7. De l'expérience religieuse

<i>Hors du salut, point de texte : le défi du radicalisme religieux à la rationalité structurale</i> , par Massimo Leone.....	739
<i>De Greimas à Jenni. Depuis De l'imperfection à Son visage et le tien</i> , <i>l'avenir d'une « saisie exceptionnelle »</i> , par Françoise Leflaive .....	748
<i>Beyond the freedom vs oppression opposition: the meaning of the Londoner hijabista look</i> , par Marilia Jardim .....	758

#### 8. De la littérature et des arts

<i>Actualité de Maupassant</i> , par Dalia Satkauskyte.....	770
<i>Sémiose esthétique : structuration et logos de l'art. L'anti-sculpture de Fausto Melotti</i> , par Stefania Caliandro .....	777

#### ENVOI

<i>Structure, praxis et discours de circonstance</i> , par Denis Bertrand .....	783
<i>Lancement !</i> , par Jacques Fontanille.....	795

## Préface

### L'avenir de la structure

L'imposant dossier que nous mettons en ligne sur le site de l'Association Française de Sémiotique est l'aboutissement du congrès organisé pour le centenaire de la naissance d'A. J Greimas. Ce congrès a eu lieu du 30 mai au 2 juin 2017, dans les locaux et sous le patronage de l'Unesco, à Paris. Nous remercions l'ensemble des organisateurs qui ont réussi à mobiliser pour cette occasion non seulement les élèves directs de Greimas ou certains de ses proches collaborateurs des tous débuts, mais aussi les élèves de ses élèves et de ses collaborateurs, et sans doute un peu plus loin encore, ainsi que les nombreux chercheurs qui ont été inspirés ou sollicités par son œuvre. On observera, à la simple vue de la table des matières, la diversité des domaines pour lesquels la sémiotique, telle que Greimas l'a conçue, a pu servir de référence théorique et méthodologique.

« Greimas aujourd'hui : l'avenir de la structure ». Ce titre suggère plusieurs idées que nous voudrions d'abord souligner.

Une certaine équivalence est posée entre la pensée de Greimas et le structuralisme, en tant que paradigme scientifique localisé et daté, un épisode de l'histoire récente des idées. Mais il s'agit moins de se référer à ce mouvement intellectuel proprement dit qu'à la notion elle-même qui lui a donné son nom et dont la place est devenue centrale dans la sémiotique contemporaine. Il s'agit également de se demander si ce caractère *structural* qualifie spécifiquement ou non un paradigme particulier de la sémiotique (*grosso modo* celui issu de Saussure, Hjelmslev et Greimas). La triplication peircienne (1, 2, 3) ne serait-elle pas également une structure ? Et la sémiosphère de Lotman ? Mais sous quelles conditions et avec quelles propriétés qui les différencieraient de la première ? On pourrait aisément montrer que la deuxième (Peirce) est une *structure d'emboîtements hiérarchisés*, mais aussi une *structure de déformation* qui peut caractériser des processus, que ce soit d'interprétation ou de perception. Et la troisième, d'un tout autre genre qu'un *système de dépendances*, est tout de même une *structure topologique*, une *morphologie spatialisante* capable de traiter de l'information et de la signification. Il y a donc bien de l'avenir pour la structure, mais surtout si nous savons poser non seulement les conditions de recevabilité de celle que nous pratiquons, mais aussi et surtout les différences et les relations avec les autres acceptions sémiotiques de la structure. Un avenir, en somme, dans une diversification collectivement raisonnée et maîtrisée.

Que ce concept de structure ait un avenir peut en effet se comprendre de diverses façons. Une certaine ironie est perceptible dans la mesure où une structure, en tant que forme idéale, semble plutôt étrangère au temps. On a souvent reproché au structuralisme d'ignorer l'histoire et sa dialectique. Cela n'a pas empêché les sémioticiens de construire une certaine pensée de la temporalité. Si l'on voulait pourtant introduire un contexte polémique, il est certain que la question de l'histoire se présenterait d'elle-même comme la plus prégnante. Que cela soit pour l'essentiel une erreur, voire un contre-sens, comme le montrent plusieurs contributions à

ce congrès, consacrées aux relations entre histoire et structure, cela reste une certaine idée reçue qu'il est toujours utile de signaler.

L'avenir cependant se conçoit mieux s'il est possible de trouver dans l'histoire la promesse d'une certaine pérennité, si l'on conçoit un avenir lisse et sans ruptures majeures. La notion de structure a une histoire faite de plusieurs histoires entremêlées, en particulier une histoire philosophique et une histoire linguistique. Ce n'est pas ici le lieu de retracer cette histoire mais il est utile de proposer à son sujet quelques repères.

Si nous nous donnons comme point d'appui la définition que Hjelmslev a proposée de la structure comme « entité autonome de dépendances internes » (Hjelmslev 1971, 28), on constate aisément qu'il se situe ainsi dans la lignée des théories de la dépendance initiées aussi bien par la phénoménologie de Husserl que par la théorie de la forme (*Gestalt*). On peut donc faire commencer l'idée structurale par ce que Husserl a conçu comme une « légalité idéale dans un tout formant une unité » (Husserl 1972, 23). En tant que système de dépendances la structure est donc proche de la théorie du tout et des parties, la *méréologie*. Toutefois, sous la plume de Hjelmslev, réinterprétant Saussure, les *dépendances* inscrivent la structure dans une épistémologie générale des sciences, alors que l'*autonomie* prépare la spécification d'un objet et du champ disciplinaire qui se l'appropriera. A cet égard, plusieurs contributions à cet ouvrage, et quelques-unes des discussions dont ce dernier ne garde pas la trace, semblent faire prévaloir la *structuration* plutôt que la *structure*, probablement pour afficher une distance plus sensible à l'égard de l'épisode intellectuel du milieu du siècle dernier. Il n'est pourtant pas assuré que dans cette version procédurale, qui transfère la responsabilité de la structure vers le processus méthodologique, la valence d'*autonomie* soit conservée : la construction des dépendances y est acquise, mais celle d'un objet scientifique spécifique pourrait alors être reléguée à l'arrière-plan, à moins qu'on ne présuppose qu'il soit déjà bien installé, ce qui est rien moins qu'évident. « Structuration » dédouane, certes, mais banalise aussi... la structure.

Mais par ailleurs Lévi-Strauss a fortement souligné l'inspiration qu'il a pu trouver dans l'ouvrage de Darcy-Thompson *On growth and form* (1917). Par ce biais, la notion de structure a pu être conçue en résonance avec la notion de *morphologie* au sens géométrico-topologique de ce terme. On conçoit alors (*cf. supra*) que même dans la mouvance structuraliste des années 50-60 du siècle précédent, la structure pouvait être entendue de diverses manières.

*Méréologie* et *morphologie* sont au fond deux façons de formaliser la notion plus intuitive de *différence*, l'une s'attachant au poids intentionnel des différents types de liage entre les parties, l'autre visant plutôt une intentionnalité éidétique et iconique, les morphologies étant susceptibles de spécifier des espèces, des genres, des cultures, et même des individus. Cette dernière expression, la *différence*, est, comme on le constatera, la plus généralement utilisée en accord avec l'adage greimassien : *il n'y a de sens que dans la différence*. Convenons de dire que, dans ce dernier contexte, la notion de structure, comprise comme le lieu de la différence, appartient au lexique *grammatical*, autant sémantique que syntaxique.

Quel que soit le registre que l'on choisisse, logique, géométrique, *grammatical*, la notion centrale est toujours celle de *forme*. C'est la raison pour laquelle on a pu reprocher au structuralisme d'ignorer le registre de la sensibilité, jugé plus proche des notions de qualité et d'intensité que de celle de forme. Mais, comme on le sait, aussi bien la sémiotique des passions que la grammaire tensive ou la sémiotique de la perception ont très largement répondu à cette objection. On observera que le vaste domaine de ce que nous éprouvons, s'il est sans doute générateur de sens, se présente surtout comme fait de nombreux plans d'expression, de signifiants, peut-être plus difficiles à formaliser, certes, mais donnant lieu lui aussi à des formes, plus labiles, moins réifiables (ce qui n'est pas à regretter), mais tout aussi reconnaissables, en l'occurrence *ré-éprouvables*.

Parmi les objections faites à la notion de structure, il faut signaler encore celle de laisser en friche les questions que la pragmatique considère au contraire comme premières, celles des actes et des pratiques. Ici encore, il est inutile de rappeler que ce champ a été très largement exploré dans le contexte de la sémiotique, sans pour autant abandonner la notion de structure. Mais par là même s'ouvre, à côté des formes déjà signalées, logiques, spatiales, grammaticales, le vaste champ des formes temporelles qui organisent les vies individuelles, les vies collectives et l'histoire. Et, eu égard aux deux manières de « structurer » les formes, ni la *méréologie* ni la *morphologie* ne semblent pouvoir exactement rendre compte des *formes de processus* : pratiques, stratégies ou formes de vie, toutes ces formes sont *curvées* et *fluentes*, sans espoir d'une totalisation fermée qui permettrait d'en structurer les parties, et qui, plus que d'une morphologie de type éidétique, relèvent d'une *déformation continue*. A cet égard, la *structuration* peut aussi bien se comprendre comme *prise*, *déprise* ou *reprise* de formes : l'avenir de la structure implique donc à cet égard non pas seulement une morphologie dynamique, comme il est en usage de dire, mais plus généralement une *dynamique des déformations* (méta- ou infra-morphoses), au sein desquelles, parfois et sous des conditions à préciser, des formes stables peuvent heureusement être saisies ou entr'aperçues.

Nous venons de rappeler sommairement quelques objections que l'on a pu faire à la notion de structure et indiquer à la fois les réponses effectivement données dans la pratique de la sémiotique dite *structurale*, et celles qui restent ouvertes. Il s'agissait ainsi d'indiquer une première cartographie du vaste ensemble de textes que nous proposons à la lecture.

L'avenir de la structure n'est pas seulement l'avenir de la sémiotique comprise comme discipline singulière. Nous devons aussi signaler les nombreuses interfaces qui ont pu se construire entre la sémiotique, la sociologie, la psychologie et, bien sûr et en premier lieu, l'anthropologie. Le rapport avec les sciences naturelles, comme la biologie, est une question déjà ancienne comme le montrent les recherches en morphodynamique (Thom, Petitot). Ces interfaces génèrent de nombreux problèmes dont le plus important paraît être le suivant : comment comprendre le passage entre des disciplines possédant une sémiologie propre et affirmant par là une certaine ontologie, et une théorie du sens qui ne postule comme existants que des formes symboliques ? Il ne s'agit pas simplement d'un jeu de métalangages dont il s'agirait de trouver les positions relatives, mais plus profondément d'une décision quant à la nature de ce que l'on présuppose avant même de commencer la recherche. La notion de structure peut ici aussi servir de guide en cela qu'elle offre la possibilité de tracer un chemin fait d'analogies entre des domaines par ailleurs matériellement distincts. On peut sur ce point rappeler le modèle kantien dit de « l'analogies des phénomènes ».

Le cas de l'interface avec l'anthropologie est à cet égard particulièrement éclairant : quand l'anthropologie structurale visait des universaux de la nature humaine, l'analogie opérait, du côté de la sémiotique et chez Greimas lui-même, en universalisant la structure ; or l'anthropologie contemporaine, notamment celle dite « de la nature » (Descola) vise la *structuration de la diversité* des modes d'identification et de relation : il en résulte que, la nature des phénomènes visés ayant été révisée, l'analogie opère, du côté de la sémiotique, en suscitant un redéploiement des variétés des pratiques et des formes de vie. Inversement, les développements significatifs des recherches sémiotiques dans le domaine de l'énonciation ont eu pour effet, directement (Latour) ou indirectement (Viveiros de Castro), l'exploitation analogique de l'équivalent d'une composante énonciative dans le traitement des ontologies dont les anthropologues rendent compte.

Les contributions présentées ici sont disposées de telle sorte que le spectre des études sémiotiques soit le plus visible possible, en particulier quant à leurs rencontres avec d'autres champs disciplinaires, artistiques et médiatiques (littératures, cinéma, musique, télévision), sociaux, économiques, politiques ou religieux, autant que scientifiques (linguistique,

anthropologie, psychanalyse, parmi d'autres). On notera en particulier la vaste question des instances énonçantes et des pratiques d'énonciation, qui fait actuellement l'objet d'un renouvellement actif et d'envergure, ainsi que les rapports de plus en plus prégnants entre la sémiotique, les sciences de la cognition et les recherches portant sur l'analyse informatique des corpus.

Du côté des problématiques théoriques ou méthodologiques mises en débat, le spectre visible est lui aussi largement ouvert : de l'immanence en question jusqu'au retour sur le signe, de la narrativité profonde à la diversité des diagrammatisations sémiotiques, en passant par l'univers modal, les passions et le monde sensible, dans ses composantes profondes, comme le rythme, ou dans ses manifestations particulières, comme l'ouïe, le goût, l'odorat ou la vue. L'avenir de la structure est également, on le sait aussi par analogie, dans la *sémio-diversité*.

Jean-François BORDRON et Jacques FONTANILLE  
Mai 2019

# Le travail des algorithmes

## Quelques réflexions sur l'actantialité et l'énonciation<sup>1</sup>

Maria Giulia DONDERO

Fonds National de la Recherche Scientifique / ULiège

### Introduction : Le travail machinique comme actant hybride et collectif

Dans cet article, nous souhaitons réfléchir sur deux concepts que A. J. Greimas a contribué à forger : celui d'actant collectif (Greimas & Courtés 1979) et celui d'énonciation et, plus précisément, d'énonciation énoncée (Greimas & Courtés 1979). Nous allons porter notre attention sur la manière dont ces deux concepts opérationnels – opérationnels car ils assument la fonction d'instruments analytiques – ont eu un certain retentissement loin des champs privilégiés par Greimas lui-même, à savoir la littérature et l'image.

Bruno Latour a peut-être été le théoricien qui a le mieux su profiter de ces deux concepts dans ses travaux ; si l'actant collectif a permis de penser la théorie de l'acteur-réseau<sup>2</sup> ainsi que l'analyse du faire des objets conjointement au faire des sujets humains<sup>3</sup>, la notion d'énonciation, également fondamentale dans le travail du philosophe, a été moins discutée. En effet, la pensée de Latour a été innervée, dès les années 1980 (Latour 1988) jusqu'à l'*Enquête sur les Modes d'Existence : pour une anthropologie des Modernes* de 2012, par la théorie de l'énonciation au départ de la perspective greimassienne<sup>4</sup>.

Nous ne reviendrons pas sur le travail de Latour concernant l'énonciation, ni sur la re-visitation de ce concept afin de le rendre utile dans l'analyse de notre environnement humain et non-humain, car nous nous sommes déjà longuement exprimée sur cette question (Dondero 2017 et 2019). Nous souhaitons par contre questionner la manière dont les notions d'actantialité et d'énonciation peuvent être utiles, ou l'ont déjà été, pour analyser d'autres champs que la littérature et l'image, champs privilégiés par Greimas et par ses élèves directs, et notamment le rapport entre l'homme et la machine d'un côté, et les langages de programmation, de l'autre.

Dans cet article, nous aborderons la notion d'*actant hybride*, humain et non humain, là où le non humain machinique est déjà forcément collectif au sens où il est le résultat d'une stratification de compétences scientifiques et techniques (Latour 2012). Cette stratification de compétences est étudiée déjà dans les recherches concernant la production des machines à l'époque de la révolution industrielle mais c'est surtout sur la stratification des compétences contemporaines, celles à l'œuvre dans nos ordinateurs, que nous porterons notre attention.

Notre objectif est de proposer des angles d'attaque de l'actant hybride et collectif contemporain qui fasse rentrer le travail de la machine algorithmique dans l'univers des objets sémiotiques. Nous allons ainsi parcourir à nouveaux frais quelques notions historiques qui lient le travail de la machine tel qu'il a été conçu par Marx aux langages computationnels contemporains, et notamment la théorisation du *General Intellect* de la part de l'Operaismo

---

<sup>1</sup> Ce texte, bien que n'ayant pas été prononcé au cours du congrès sur « l'avenir de la structure », est publié ici dans la mesure où il intègre étroitement la problématique structurale et énonciative au contexte des nouvelles technologies. L'auteure tient à remercier les personnes qui d'une manière ou d'une autre ont permis de l'améliorer : Jean-François Bordron, Marion Colas-Blaise, Davide Messina, Stéphane Polis, Andrea Valle.

<sup>2</sup> L'acteur-réseau, inspiré de la théorie de l'actantialité de Greimas, est déjà à l'œuvre dans Latour et Woolgar (1979).

<sup>3</sup> Latour (1991 ; nouvelle éd. 1997). Pour une réflexion générale sur la question, voir Li Vigni (2013).

<sup>4</sup> Voir Latour (1998) et Latour (2012). Latour s'éloigne déjà en 1998 de la conception greimassienne de l'« énonciation énoncée » en la limitant à un champ bien précis de son enquête sur les modes d'existence.

italien et ses successeurs. Le travail des théoriciens du capitalisme cognitif nous permettra de construire un pont entre la théorisation de la première machine industrielle et celle de la machine algorithmique, pour aborder ensuite la possibilité d'étudier les langages de programmation via la théorie de l'énonciation.

Le rapport entre la théorie sémiotique, englobant l'actantialité et l'énonciation, et le fonctionnement de la machine a été faiblement abordé jusqu'à présent. Nous tenons à ce propos à rappeler le travail de Jean Lassègue sur l'écriture informatique (Lassègue 2013) et la machine de Turing (Lassègue 1998), ainsi que le travail d'Everardo Reyes sur l'analyse computationnelle des images<sup>5</sup>. Mais aucun de ces chercheurs n'a réellement abordé ces questions via les instruments sémiotiques mentionnés. Seulement très récemment la relation entre les stratégies énonciatives des langages de programmation a été traitée par le sémioticien Andrea Valle et l'informaticien Alessandro Mazzei (Valle & Mazzei 2017). Le défi est de taille : il s'agit de démontrer que même le dispositif qui paraît le plus objectif, le plus mécanique, le plus loin de problèmes d'expression et d'interprétation se prête également, *in fine*, à être travaillé par la théorie de l'énonciation. Un défi de ce genre avait déjà été affronté par certains travaux consacrés à l'image scientifique et à ses instruments de production et de validation (Dondero & Fontanille 2012) mais surtout par le travail de Bruno Latour lorsqu'il se pose le problème de l'équation comme limite *sine qua non* de l'applicabilité de la théorie de l'énonciation (Latour 2009).

Notre article se composera ainsi de deux volets :

1. le premier sera consacré à la notion de *General Intellect* telle qu'elle a été forgée par Karl Marx ainsi qu'à la manière dont les auteurs de l'Operaismo italien et de la *Machine Intelligence* se l'ont approprié, pour en venir ensuite à ce que l'on appelle la *société des métadonnées*. Ce chemin a comme but d'illustrer les différents rapports actantiels homme-machine sous-jacents à ces modèles de collectifs hybrides (chez Marx, chez l'Operaismo italien, chez les représentants des Machine Intelligence Studies) ;
2. le deuxième abordera la question des écritures et, plus précisément, la place que la théorie de l'énonciation peut prendre dans l'étude des langages de programmation en abordant le problème des styles rhétoriques de codage et ainsi la variété des communautés des programmeurs et leur spécificité.

## 1. Les modèles des collectifs sous-jacents aux théories du machinique

Venons au premier volet de notre article, qui concerne le travail de la machine entendu comme dispositif qui a permis de fabriquer des théories sur les collectifs humains et non humains. Nous partirons de la célèbre notion de *General Intellect* formulée par Marx pour en arriver à ce que l'on appelle « la société des métadonnées ».

La phrase qui pourrait éclairer ce premier volet est un passage assez connu de Deleuze qu'on peut retrouver dans l'entretien avec Toni Negri réalisé en 1990, publié dans le numéro 1 de *Futur antérieur* et ensuite republié dans *Pourparlers* sous le titre de *Contrôle et devenir* (Deleuze 1990/2003a). Il affirme :

A chaque type de société, évidemment, on peut faire correspondre un type de machine : les machines simples ou dynamiques pour les sociétés de souveraineté, les machines énergétiques pour les disciplines, les cybernétiques et les ordinateurs pour les sociétés de contrôle. Mais les machines n'expliquent rien, il faut analyser les *agencements collectifs dont les machines ne sont qu'une partie* (Deleuze, 1990/2003a, 237, nous soulignons).

---

<sup>5</sup> Reyes (2017). Voir aussi l'article qui le travail de Fontanille sur le *support* entendu comme interface entre texte et objet à propos de l'image produite numériquement : Dondero & Reyes (2016).

Dans cet entretien, Deleuze décrit les sociétés de contrôle, les nôtres, comme caractérisées par un contrôle *continu* et une communication *instantanée* (*ibid.*, 236), un *contrôle incessant en milieu ouvert*, un *contrôle à l'air libre* (Deleuze 1990/2003b) où, pour y remédier, il faudrait « créer des vacuoles de non-communication, des interrupteurs, pour échapper au contrôle » (238). Plus précisément, pour échapper au contrôle, il faudrait créer quelque chose qui soit *autre que la communication*, qui puisse dépasser les *pièges du langage*. En effet, ceci dit entre parenthèse, les plus extrêmes théoriciens du capitalisme cognitif qui ont travaillé et critiqué la notion de *General Intellect*, tels que le philosophe napolitain Paolo Virno (2002) envisagent notre langage quotidien comme le véritable et le plus intrusif des instruments de soumission capitaliste.

Pour mieux comprendre l'héritage marxiste et foucauldien des affirmations de Deleuze et de Virno, nous sommes obligés de revenir un peu en arrière.

En relisant Marx à partir des théoriciens contemporains de la société des métadonnées, il nous faut tout d'abord distinguer le Marx du *Capital* (1867) où les forces du travail mécanique et les organes intellectuels sont séparés, et le Marx des « Fragments sur les machines » publiés dans le livre posthume *Grundrisse* de 1939 (traduits en français comme *Manuscrits de 1857-58* dits *Grundrisse*, 1858) (Marx (2011 [1980])) où Marx définit le célèbre *General Intellect*, qui désigne *l'ensemble des connaissances qui constituent l'épicentre de la production sociale*.

En effet, si dans le *Capital*, c'est exclusivement la machine en tant que lieu de l'*accumulation* et de la *totalisation* du travail *parcellisé* des travailleurs qui est chargée d'une puissance – cette puissance est littéralement volée des mains des travailleurs –, en revanche les *Fragments sur les machines* portent une certaine attention sur le capital cognitif produit par les travailleurs eux-mêmes, capital qui semble avoir une existence *avant de s'incarner* dans la machine.

Nous reprenons ces considérations d'un article de Matteo Pasquinelli (2015) qui écrit que « le passage du rôle de la connaissance du *Capital* à *Grundrisse* est le passage de l'atomisation des organes intellectuels du *Gesamtarbeiter* (le travailleur collectif) à un degré où la « connaissance *générale et sociale* est devenue une force de production directe » (Marx 1939, 694) » (2015, 53, nous traduisons). Le théoricien italien ajoute que cette dimension de la connaissance *autonome et collective* des travailleurs possède une *consistance préalable à celle de l'incorporation dans la machine globale*. Nous tenons à surligner que ce passage d'une vision à l'autre est très important car il permet de mettre en valeur une force cognitive liée à la production collective des travailleurs déliée de l'incorporation immédiate dans la machine. La notion de *General Intellect* implique en effet que les micro-pratiques, les gestes, les compétences quotidiennes peuvent être considérés comme une production cognitive socialisée. Certes, dans le cadre de ces travaux, cette connaissance est interprétée comme directement exploitable par les forces du Capital, et donc dans une perspective politique qui renonce à une approche purement théorique de l'actant collectif hybride — contrairement à la théorisation greimassienne, qui a toujours gardé une certaine distance par rapport à tout débat se prêtant à des interprétations idéologiques. En effet, la force cognitive contenue dans la formulation de *General Intellect*, lorsqu'elle a été conçue comme *distribuée* dans les machines, est devenue le pivot de la théorisation du capitalisme cognitif. Cette force cognitive a été appelée *information valorisante* par les chercheurs qui se sont inspirés des *Grundrisse* au sein de l'Operaismo italien, et notamment par Romano Alquati (Alquati 1962 ; 1963). Ces chercheurs ont concentré leur attention sur la question de l'*information* comme composante centrale de la force travail, au sens où elle est assumée par la machine cybernétique et se transforme en plus-value.

Selon Alquati, en effet, si au tout début de l'âge industriel le capitalisme a été conçu comme exploitation de l'énergie mécanique des corps humains, ensuite il est devenu clair que

la force du travail était également engendrée par des séries de petits gestes, de petits mesurages et des microdécisions que les travailleurs avaient à inventer dans leur face à face avec la machine<sup>6</sup>. Selon Alquati, c'est la dimension numérique de la cybernétique, à la source de l'informatique, qui est capable d'encoder la connaissance des travailleurs et leur savoir-faire dans des bits numériques et les transformer à leur tour en des nombres faisant partie du planning économique. Selon cette lecture, c'est la machine cybernétique qui transforme les compétences impliquées dans les gestes en information, et ensuite l'information en plus-value.

Pour résumer, le processus serait donc le suivant : la compétence inscrite dans les gestes et dans les décisions prises par les travailleurs, souvent résultat de l'improvisation et donc d'un ajustement en acte avec les événements, se transforme en information digitalisable, numérique, et de bits d'information elle se transforme en plus-value exploitable. Ainsi se nourrit la machine cybernétique de l'intelligence collective des travailleurs<sup>7</sup>.

Le philosophe napolitain Paolo Virno (2002) accentue deux caractéristiques importantes au sein de ce débat : en premier lieu, le fait que Marx pose *l'activité intellectuelle comme quelque chose d'extérieur et de collectif, social, comme un bien public* – et évidemment aussi comme le ressort de la production de la richesse. En deuxième lieu, les travaux de Virno attirent l'attention sur le fait que la compétence des travailleurs est une compétence sociale, partagée, cet aspect de la collectivité n'étant à son avis pas très valorisé par Marx. Virno affirme en effet que Marx décrit le processus de travail en termes généraux et abstraits et il propose d'ajouter au concept marxiste de travail l'aspect *interactif*, c'est-à-dire la relation du travailleur avec les autres travailleurs<sup>8</sup>.

Virno affirme à ce sujet que Marx conçoit le *General Intellect* comme capacité scientifique objectivée, comme système de machines. De toute évidence, cet aspect compte, mais à son sens il faudrait également considérer le biais par lequel l'intellect général, au lieu de s'incarner dans le système des machines, existe comme attribut du travail vivant dans le langage. Nous arrivons donc avec Virno à l'idée que *le langage de l'interaction, notre langage quotidien, est le lieu où se produit la plus-value*. On serait donc pris dans les mailles du pouvoir déjà et inévitablement dans notre existence d'utilisateurs du langage<sup>9</sup>.

Si ces théoriciens ont essayé de tenir ensemble les caractéristiques du marxisme des *Grundrisse* et celui de la situation actuelle de nos sociétés contemporaines via la notion de *General Intellect*, ce qui nous intéresse à ce stade de notre réflexion est de nous rapprocher de la notion d'*organisation de la machine généralisée de l'information*, à savoir l'algorithme,

---

<sup>6</sup> Les microdécisions des travailleurs sont pour Alquati à considérer comme des informations : « Le travail productif est identifiable par la qualité de l'information élaborée et transmise par le travailleur vers les moyens de production via la médiation du capital constant, d'une manière qui est substantiellement indirecte mais complètement socialisée » (Alquati, 1963, 121, nous traduisons).

<sup>7</sup> Nous pouvons résumer la pensée de l'Operaismo italien en quatre étapes, selon la suggestion de Pasquinelli (2015, 1) le travail est une source d'information pour l'appareil industriel : effectivement, la partie qui détient le plus de valeur est l'information ; 2) la machine de l'information est traversée par des flux d'information valorisante produite par les ouvriers ; celle-ci permet de graduellement perfectionner le design de la machine, le management de la division du travail et augmenter la valeur finale des produits ; 3) c'est la dimension numérique de l'information digitale qui rend possible la traduction de la connaissance distribuée dans les gestes et dans les décisions prises en information, l'information en nombre, et le nombre en valeur ; 4) l'appareil cybernétique de l'usine augmente et s'améliore grâce à la contribution de l'intelligence des ouvriers spécialisés.

<sup>8</sup> « Ce n'est certainement pas possible [d'éliminer cet aspect] quand ce sont *les prestations de communication* qui constituent le noyau dur de l'activité de travail. Il est impossible alors de faire l'esquisse du processus de travail sans présenter dès le départ le travailleur en rapport avec les autres travailleurs » (Virno, 2002, 26).

<sup>9</sup> Voir aussi Virno (1990), où l'auteur affirme que l'erreur de Max a été de considérer le *General Intellect* comme capital cristallisé dans la machinerie industrielle et non pas comme un travail vivant, diffusé dans l'entière activité linguistique du parlant.

qui est considéré aujourd'hui par plusieurs théoriciens des *Software Studies* comme la logique fondamentale de toute machine d'information.

Dans l'article cité auparavant, Matteo Pasquinelli (2015) distingue deux types d'algorithmes : le premier traduit l'information en d'autres formats d'information (pensons à Word et à PDF) ; le second accumule l'information et extrait les métadonnées, à savoir de l'information sur l'information – il s'agit par exemple de Google Page Rank, ou d'algorithmes tels que ceux qui indexent les publications académiques, ou les tendances dans les marchés financiers.

L'auteur identifie dans les métadonnées l'aspect *collectif* et politique qui est *intrinsèque à toute information*. Dans un article consacré à la société des métadonnées publié dans le *Posthuman Glossary*, Pasquinelli (2018) rappelle que la société des réseaux qui avait été théorisée par Castells dans l'ouvrage *The Rise of the Network Society* (Castells 1996) comme un espace des flux (*space of flows*) basé sur des échanges de l'information électronique à l'horizontale, ne correspond plus à la situation contemporaine où les *centres de données incarnent l'accumulation verticale de l'information sur l'information*. Le théoricien italien décrit cette bifurcation entre l'information qui circule horizontalement et les *nœuds* où cette information est enregistrée, cartographiée et interceptée comme le lieu stratégique à partir duquel l'interprétation *des tendances et des patterns* est rendue possible, avec un nombre important de conséquences sur la prédiction. *Le collectif* aujourd'hui serait donc identifiable dans *une affaire de patterns*, voire de reconnaissances de tendances, grâce à l'extraction des métadonnées par les centres d'information.

Ce modèle du collectif des sociétés des métadonnées, peut être également décrit par un passage de Deleuze extrait de son *Post-scriptum* (1990/2003 b) à l'entretien avec Toni Negri sur les sociétés de contrôle, toujours publié dans *Pourparlers*, qui compare la société présente, dont il décrit l'importance croissante des *bases de données* – pas encore, évidemment, des métadonnées –, à la société des disciplines décrite par Foucault dans *Surveiller et punir* (1975) :

Les enfermements sont des *moules*, des moulages distincts, mais les contrôles sont une *modulation*, comme un *moulage auto-déformant* qui changerait continûment, d'un instant à l'autre, ou comme un tamis dont les mailles changeraient d'un point à un autre. (Deleuze, 1990/2003b, 242).

Même si ce passage ne pouvait pas tenir compte de la question de la bifurcation entre données et métadonnées, il est éclairant afin de rendre compte de l'imbrication entre nos petites actions quotidiennes et les actions qui, transformées en données, se répercutent immédiatement dans le travail de l'algorithme en qualité d'information à cartographier et à organiser qui se transforme sans cesse.

Pour terminer ce volet de notre article, nous souhaitons caractériser les trois modèles de travail hybride que nous avons parcourus jusqu'à présent :

1. Le modèle du *Capital* de Marx pourrait être compris comme un dispositif où la machine absorbe la force mécanique du travail des travailleurs, l'accumule, la totalise et la centralise. Il ne s'agit pas véritablement d'échange mutuel de compétences et de forces entre l'homme et la machine, car le transfert des valeurs est à sens unique.
2. Le modèle des *Fragments sur les machines* où émerge le concept de *General Intellect*, qui est repris et remanié pour différents propos par l'Operaismo italien. Ce modèle permet de penser une force de travail qui est cognitive aussi chez les travailleurs – et pas seulement chez les scientifiques qui produisent les machines –, ainsi que de concevoir une compétence qui est acquise par les travailleurs face au fonctionnement de la machine et qui est capable de parfaire le travail des scientifiques et des techniciens qui la produisent.
3. Le modèle de la cybernétique qui inaugure la société des métadonnées met en valeur une imbrication totale entre nos gestes quotidiens et les réponses de la machine algorithmique,

une sorte de *modulation continue et réciproque* entre les compétences inscrites dans les gestes corporels et l’incorporation de ces gestes par la machine algorithmique<sup>10</sup>.

## 2. L’énonciation dans les langages de programmation

Ce deuxième volet de notre article poursuit le premier en explorant les langages computationnels qui sont à la base des programmes qui interfacent et rendent possible un certain nombre de nos actions quotidiennes. Nous comprendrons ici le langage de programmation, qui dépend des objectifs et des rhétoriques expressives des différentes communautés – et qui se détache ainsi du référent « langue » de la machine – comme un actant collectif. Nous passons donc de l’enquête sur le concept d’actant collectif hybride homme-machine à celui d’énonciation, en considérant le langage de programmation comme un actant collectif à son tour hybride, car le langage naturel doit s’ajuster au référent machine, à savoir un système mécanisé qui fonctionne comme une combinatoire de signes (un et zéro)<sup>11</sup>.

En suivant un article d’Andrea Valle et Alessandro Mazzei (2017) ayant pour titre « Sapir-Whorf vs Boas-Jakobson. Enunciation and the Semiotics of Programming Languages », nous identifions trois types de langages, qui peuvent être stratifiés selon leur degré d’abstraction et de figurativité, comme dans le schéma suivant :

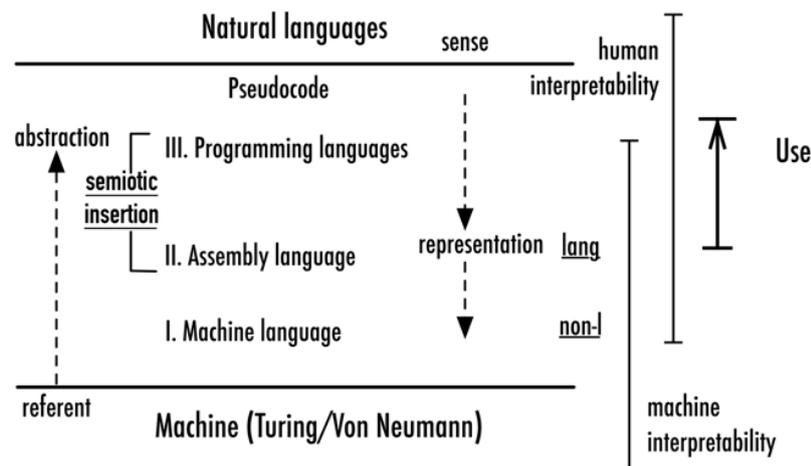


Figure 1. Extrait de Valle & Mazzei (2017, 509).

Ce schéma montre justement la stratification de trois langages :

1. le langage de la machine proprement dit, qui se décline en un système binaire de signes, voire en une alternance et une combinaison de zéro et de un ; celui-ci est, selon les termes de Tanaka-Ishii (2010), « le seul système de signes de grande échelle possédant un

<sup>10</sup> Pour un aperçu de cet échange de compétences, voir Dondero (2019) sur l’observation et l’analyse du corpus entier du peintre Mark Rothko telles qu’elles ont été reformulées par le travail de Lev Manovich et son équipe au Calit 2 de l’université de Californie à San Diego. Voir aussi Basso Fossali, Colas-Blaise & Dondero (dirs) 2019.

<sup>11</sup> Dans Valle (2019), l’auteur étudie un morceau du code BASIC qui nous permet d’éclaircir une des raisons pour lesquelles un langage de programmation peut être considéré comme un actant collectif. Dans ce codage, en effet, la numérotation des lignes du code passe de 10, à 20, à 30 pour laisser la place à des ajouts et à des transformations du code par d’autres utilisateurs/codeurs – ce qui démontre que l’écriture du code prépare des interventions futures, des modifications, des spécifications – : chaque code est toujours une entreprise *in fieri* et collective.

interprète totalement explicite et totalement caractérisé, externe au système interprétatif humain » (p. 25, nous traduisons).

2. le langage dit d'assemblage, médiateur entre le langage de la machine et le langage de programmation, qui peut être considéré comme déjà constitué d'un premier recouvrement linguistique, ce qu'on appelle une *enveloppe linguistique* ;
3. le langage de programmation proprement dit, qui est un codage, voire une forme d'écriture.

Selon la définition de Turing (1936), énoncée dans son texte fondamental sur la théorie de la computation, un langage de programmation est un langage formel qui implémente une machine abstraite qui effectue (perform) des opérations de lecture et d'écriture sur une mémoire infinie. Dans cette définition, nous pouvons déjà avoir un aperçu de la relation des trois langages et de leurs conversions<sup>12</sup>. Évidemment, les questions d'énonciation ne sont pertinentes que dans les deux derniers langages mentionnés, car le premier, celui de la machine, n'est évidemment pas concerné. Il s'agit d'un système sémiotique mais pas linguistique et d'ailleurs totalement non ambigu.

L'objectif, pour la sémiotique, devrait être celui d'étudier non seulement les *conversions*, voire les *traductions* d'une strate à l'autre, d'un système sémiotique à l'autre, mais aussi les différents styles rhétoriques des langages de programmation. En ce qui concerne ces derniers, un corpus intéressant est repérable dans les discussions qui sont faites autour de cette question par les communautés de programmeurs dans des blogs tels que *Stackoverflow*<sup>13</sup>. Dans ce cadre, on s'aperçoit du fait que les programmeurs distinguent entre de bons et de mauvais styles de codage ; les exemples sur les styles de programmation sont d'ailleurs très nombreux dans ce genre de sites.

Valle et Mazzei (2017) affirment eux aussi que, comme tous ces langages de programmation sont capables d'exprimer la « même » chose (les mêmes états et les mêmes opérations vis-à-vis de la machine entendue en tant que système de référence), la *variété* de ces langages s'explique notamment par la nécessité d'exprimer ces mêmes choses mieux, à savoir plus facilement, plus efficacement, plus élégamment, plus clairement, plus rapidement : en somme, certaines choses sont mieux exprimées par certains langages de programmation que d'autres.

Dans un autre article, Andrea Valle (2019) produit un schéma très utile qui montre quatre plans d'expression différents au niveau des langages de programmation (notamment dus à trois langages de programmation, *Python*, *SuperCollider* et *Basic*) associés au même plan du contenu au niveau du langage machine.

---

<sup>12</sup> A propos de cette *stratification* qui est engendrée par la possibilité de décomposer toute écriture en une *multiplicité de niveaux qui communiquent entre eux*, allant du langage machine à des niveaux plus logiques, voir Jean Lassègue (2013), où l'auteur traite de cette stratification et de sa relation avec l'écriture alphabétique qui est, elle, en revanche, « monocouche ».

<sup>13</sup> Comme on peut s'en apercevoir à cette adresse <https://stackoverflow.com/questions/4170656/for-loop-in-python> l'affirmation suivante aborde très clairement une question de rhétorique énonciative : « You should also know that in Python, iterating over integer indices is *bad style*, and also slower than the alternative. If you just want to look at each of the items in a list or dict, loop directly through the list or dict ». Le bon style est ici identifiable avec une action de processing très rapide.

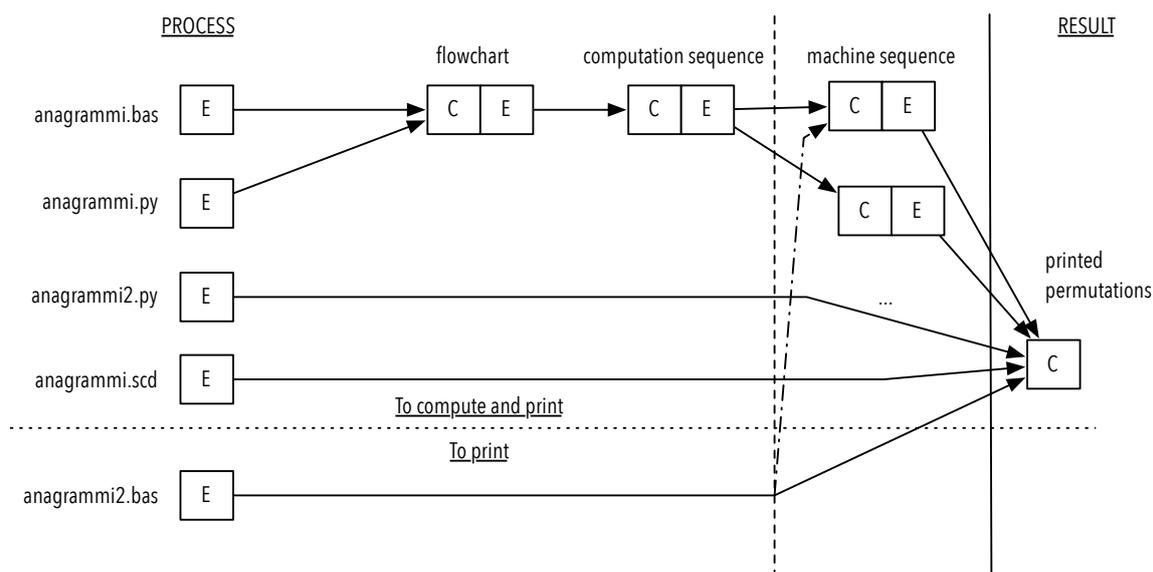


Figure 2. Extrait de Valle (2019).

Il faut évidemment entendre « même » du point de vue de l'interprétation machinique, à savoir totalement non ambiguë : c'est dans ce schéma que l'on peut observer le fait que tous ces langages peuvent être considérés comme équivalents du point de vue de la machine, mais pas du point de vue des usagers.

Comme l'affirme Andrea Valle dans l'article déjà cité (2019) consacré à l'un des premiers programmes informatiques, BASIC (Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code)<sup>14</sup>, il existe une prolifération de dialectes à partir de la version de base de ce code, ces différents dialectes fournissant des ordres d'exécution (*statements*) qui sont partiellement différents ainsi que des syntaxes qui sont mutuellement incompatibles. Une dialectisation de ce genre fait en sorte que des programmes-dialectes ne sont exécutable qu'à l'intérieur du cadre de la communauté des programmeurs de ce dialecte. Comme le rappelle Valle (2019), il existe d'ailleurs un vade-mecum, *The BASIC Handbook* (Lien 1981), visant la conversion d'un dialecte à l'autre parmi les milliers disponibles, ainsi qu'une importante littérature sur les styles de programmation plus généralement, dont les *Elements of Programming Style* de Kernighan & Plauger (1978) qui donne de véritables conseils de styles, et *Exercises in Programming Styles* de Cristina Lopes qui débute son livre en revenant sur la notion de style reprise des *Exercices de style* de Queneau et discute les styles à contraintes en informatique<sup>15</sup>. Ce livre porte sur l'importance de bien écrire les programmes non tant pour la machine, mais pour l'utilisateur<sup>16</sup>.

Après cette brève parenthèse, revenons-en à la figure 1, exemplifiant les relations entre, d'un côté, la machine en tant que référent, lieu de stockage à la mémoire infinie que des commandes mettent en œuvre et, de l'autre, le langage naturel duquel se rapproche le langage de programmation.

Entre ces deux strates, se jouent des interprétations mutuelles, où l'interprétation doit être entendue comme une « chaîne de substitutions », à savoir comme une conversion entre

<sup>14</sup> Ce programme est opérationnel depuis 1964 grâce à Kemeny et Kurtz (1964), ensuite devenu le langage de programmation standard des ordinateurs dans les années 1970. Voir Kemeny & Kurtz (1964).

<sup>15</sup> Cristina Lopes (2014) où l'auteur affirme : « we can write a variety of programs that are virtually identical in terms of *what they do*, but that are radically different in terms of *how they do it* » (xxii, nous soulignons).

<sup>16</sup> Un autre texte important concernant le codage comme écriture pouvant être considérée comme une activité littéraire est celui de Knuth (1984).

strates. Du point de vue humain du programmeur, il s'agit d'une conversion du niveau linguistique de surface vers des variations de l'état de la mémoire physique (au niveau le plus profond) qui garantit une interprétation non ambiguë. Le niveau de la machine doit être considéré comme constitué d'une mémoire et d'un dispositif qui peut la manipuler (identifiable comme le référent dans la figure), composé d'un kit d'emplacements mémoire discrets qui dépendent du design du processeur.

En effet, le langage de la machine concerne un codage d'opérations que le processeur est censé performer. Chaque opération est codée dans un format d'instructions binaires, dont chacun est composé d'un mot binaire indiquant l'opération, et d'un numéro d'un autre code binaire représentant une destination parmi toutes les destinations de la mémoire.

Le langage d'assemblage introduit une forme de représentation linguistique pour identifier les opérations impliquées (« store », « load », « add », etc.) ainsi que des références symboliques via un système de noms associés à des groupes d'instruction ou à des destinations de la mémoire. Ce qui est contrôlé à ce niveau ce sont des opérations possibles sur les emplacements de la mémoire.

Enfin, les langages de programmation sont positionnés au troisième niveau du schéma (Figure 1), étant donné qu'ils introduisent des instructions de contrôle du flux et des constructions d'un langage spécifique, ces constructions pouvant différer de manière importante d'un langage à l'autre.

Du point de vue de l'utilisateur, le langage naturel traduit le système des opérations envisagées sur la mémoire telles que le langage de la machine les établit à travers un lexique dont le spectre sémantique se réfère aux opérations opérées sur la machine abstraite. Ce parcours convertit le métalangage descriptif du système symbolique, naturel, vers un langage formel. Dans ce parcours, au niveau de l'assemblage, les données stockées dans une cellule de la mémoire de la machines sont converties à travers un emprunt du langage naturel (pensons aux ordres « store », « add », « load »). Il existe aussi, à ce niveau, la possibilité d'utiliser des noms symboliques afin d'insérer le langage naturel dans le code par exemple lors de l'opération de labélisation (étiquetage) où l'on utilise des signifiés arbitraires avec l'objectif d'introduire un sens linguistique qui permet la lisibilité humaine du code. Mais l'emprunt du langage naturel ne se limite pas à l'étiquetage car l'énonciation joue déjà dans le langage d'assemblage. En effet, le langage naturel peut apparaître intégralement et directement dans le d'assemblage à travers la possibilité d'intégrer des « commentaires », à savoir des phrases que l'interprète machine élimine tout de suite et qui sont donc exclusivement adressées à l'interprète humain. Valle et Mazzei (2017) affirment à ce propos que l'insertion des commentaires concernant le langage impératif se présente à travers le caractère # qui précède par exemple les lignes 3 et 4 de cette écriture de code (Figure 3).

```
1 # Ex. 1
2 # prints on the screen 10 numbers starting from 8
3 # and determines whether they are even or odd
4 # IMPERATIVE
5
6 start = 8
7 howMany = 10
8 for i in range(howMany):
9     k = i+start
10    if float(k)/2 == round(k/2):
11        print k, ": is even"
12    else:
13        print k, ": is odd"
```

Figure 3. Extrait de Valle & Mazzei (2017, 514).

Il s'agit d'un commentaire, à savoir d'un *marqueur énonciatif* qui établit un embrayage vers le sujet de l'énonciation.

D'autres insertions sémiotiques se manifestent dans le cadre des langages d'assemblage au niveau syntaxique, en incluant des prépositions, des conjonctions, par exemple pour contrôler le flux d'information (*if, for, while, case, switch*), qui rapproche le code d'un pseudo-anglais<sup>17</sup>.

Si l'on se déplace au niveau des langages de programmation, une prolifération des stratégies sémiotiques se met en œuvre, et là ce n'est pas seulement la syntaxe qui est concernée mais aussi la sémantique devient pertinente pour répondre à des besoins expressifs spécifiques, ce qui ouvre de véritables alternatives en termes de paradigmes linguistiques.

Pour résumer : au niveau des langages de la machine, il n'y a aucune possibilité de variation ; au sein d'un langage d'assemblage, la variété est très restreinte, étant donné que ce type de langage est *une enveloppe linguistique* de la sémiotique non linguistique du langage machinique. En revanche, dans les langages de programmation, l'utilisation de variations devient importante dans les stratégies d'écriture (les dites « méthodologies de développement »), dans l'introduction d'éléments normatifs (guides stylistiques d'une communauté), dans l'articulation de systèmes de valeurs spécifiques (par exemple, concision vs clarté, clarté vs élégance, etc.) au niveau sémantique, là où au niveau de l'assemblage c'est surtout la syntaxe qui est sollicitée.

Valle & Mazzei (2017) abordent la question de l'énonciation dans des langages de programmation différents, ce qui revient à explorer la manière dont les catégories de l'énonciation (personne, espace, temps) sont définies et exploitées par chacun d'entre eux. Nous ne prendrons qu'un exemple parmi ceux étudiés par Valle et Mazzei : celui des langages impératifs<sup>18</sup>. Du point de vue de la personne, la dimension énonciative est celle de la commande, de l'impératif, une sorte de débrayage énonciatif produisant un *je-tu* où le mode d'existence est double : actualisé (il s'agit d'un kit d'instructions) et en même temps réalisé (le texte d'instructions est en même temps déclenché, performé)<sup>19</sup>.

En ce qui concerne l'espace de l'énonciation, il faut le penser en rapport avec l'emplacement de la mémoire, qui dans le langage artificiel de la programmation prend la place de l'espace énonciatif de référence qui est le nôtre (corporel). Dans ce paradigme, tout se joue dans l'opposition entre une dimension active (l'acte de codification) et une dimension passive (l'espace). Quant à la temporalité de l'énonciation, la logique de la commande ne renvoie ni à un passé ni à un futur de l'action. Toute commande prescrit une action dont la validité se réfère au temps de sa propre énonciation/exécution. La séquence des énoncés coïncide donc avec l'avancement du temps. Le temps représenté sous la forme de l'ordre des énoncés devient le temps de l'énonciation en acte.

De manière plus générale, la question de l'énonciation telle qu'elle peut s'appliquer dans les langages de la machine, concerne la relation entre les différentes écritures et un même plan du contenu, entendu comme résultat final du processus — tel qu'il est « reçu » et opéré par la machine.

---

<sup>17</sup> Selon Valle & Mazzei (2017), une figurativisation spécifique peut être introduite dans le langage s'il est censé représenter un domaine spécifique ; par exemple un langage destiné à produire des graphiques peut inclure des termes tels que « document » ou « page ». Il faut préciser que l'utilisation de termes « significatifs » est considérée comme une *bonne* pratique de programmation. Par exemple, un type fondamental d'organisation computationnelle des données est la « string », la chaîne, qui est aussi une séquence de caractères qui représente un bloc de texte dans le langage naturel.

<sup>18</sup> Les auteurs prennent en compte aussi deux autres paradigmes, *fonctionnel* et *orienté objet*.

<sup>19</sup> Ce sont les plus anciens, les plus basiques, là où le concept de mémoire (ou d'état) est interprété comme un kit d'associations entre les emplacements de la mémoire et les valeurs qui sont stockées dans ces emplacements. Le programme dans ce paradigme consiste d'une séquence d'étapes qui modifie une étape, et la commande élémentaire est l'attribution. Le terme « impératif » a affaire avec le langage naturel, pour faire exécuter une commande on dit par exemple « attribue à X la valeur 1 ». Valle et Mazzei affirment que ce type de commande est réglé par un mode « débrayage énonciatif » produisant un « je-tu » comme dans la recette de la soupe au pistou de Greimas analysée dans *Du sens II* (1983).

\*\*\*

Au terme de notre parcours, nous tenons à insister sur la productivité de la notion d'énonciation telle qu'elle a été envisagée en particulier en tant qu'énonciation énoncée. Cette dernière a pu être utile pour engager une étude des langages de programmation dans des travaux associant théorie sémiotique et informatique (Valle & Mazzei 2017 ; Valle 2019). Ainsi se trouvent mises en dialogue la littérature sur les styles de programmation et la théorie sémiotique.

En ce qui concerne l'actantialité, une partie du travail reste à faire pour étendre les recherches déjà réalisées par Latour sur l'acteur-réseau : il s'agirait de repartir des grands modèles de la collectivité hybride et de les mettre en contraste en s'appuyant sur les propositions greimassiennes sur l'actant collectif, qui permettent de développer des structures et de formes diagrammatiques descriptives.

### Références bibliographiques

- ALQUATI, Romano (1962), « Composizione organica del capitale e forza-lavoro alla Olivetti. Parte 1 », *Quaderni Rossi* 2.
- (1963), « Composizione organica del capitale e forza-lavoro alla Olivetti, Parte 2 », *Quaderni Rossi* 3.
- BASSO FOSSALI, Pierluigi, COLAS-BLAISE, Marion & DONDERO Maria Giulia (dirs), « La communication à l'épreuve du geste numérique », *MEI* 47.
- CASTELLS, Manuel (1996), *The Rise of the Network Society*, Oxford, Blackwell.
- DELEUZE, Gilles (1990/2003a), « Contrôle et devenir », *Pourparlers 1972-1990*, Paris, Minuit, pp. 229-239.
- (1990/2003b), « Post-scriptum sur les sociétés de contrôle », *Pourparlers 1972-1990*, Paris, Minuit, pp. 240-247. Anciennement publié dans *L'autre journal*, 1, mai 1990.
- DONDERO, Maria Giulia (2017), « Énonciation et modes d'existence », *Actes sémiotiques* [en ligne]. Disponible sur : <http://epublications.unilim.fr/revues/as/5871> (consulté le 3 octobre 2018).
- (2017), « Bruno Latour et la sémiotique de l'énonciation : fondements et évolutions », *Symposium. Canadian Journal of Continental Philosophy / Revue officielle de la Société canadienne de philosophie continentale*, « Latour au pluriel I », Seguin (éd.), vol. 22, Issue 1, pp. 22-40, DOI: 10.5840/symposium20182213
- (2019), « Le geste machinique dans l'analyse et le visionnage de larges collections d'images », *MEI (Médiation et Information)*, 47, pp. 33-49.
- & FONTANILLE, Jacques (2012), *Des images à problèmes. La sémiotique visuelle à l'épreuve de l'image scientifique*, Limoges, Pulim.
- & REYES, Everardo (2016), « Les supports des images : photographie et images numériques », *Revue Française des Sciences de l'Information et de la Communication*, 9 [en ligne]. Disponible sur : <http://rfsic.revues.org/2124>
- FOUCAULT, Michel (1975), *Surveiller et punir. Naissance de la prison*, Paris, Gallimard.
- GREIMAS, Algirdas Julien (1983), *Du sens II*, Paris, Seuil.
- & COURTÈS, Joseph (1979), *Sémiotique. Dictionnaire raisonné de la théorie du langage*, Paris, Hachette.
- LASSÈGUE, Jean (1998), *Turing*, Les Belles Lettres.
- (2013), « Quelques remarques historiques et anthropologiques sur l'écriture informatique », dans F. Nicolas (éd.), *Les mutations de l'écriture*, Publications de la Sorbonne, pp. 83-103.

- LATOUR, Bruno (1988), « A Relativistic Account of Einstein's Relativity », *Social Studies of Science*, vol. 18, pp. 3-44 [en ligne]. Disponible sur : <http://www.bruno-latour.fr/fr/node/283>
- (1991), *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte ; nouvelle éd. 1997.
- (1998), « Piccola filosofia dell'enunciazione », in P. Basso et L. Corrain (dirs), *Eloquio del senso. Dialoghi semiotici per Paolo Fabbri*, Milan, Costa & Nolan, pp. 71-94 ; version française dans <http://www.bruno-latour.fr/fr/node/187>
- (2009), « La sémiotique des textes scientifiques depuis le travail de Françoise Bastide », *Visible 5*.
- (2012), *Enquête sur les modes d'existence. Une anthropologie des modernes*, Paris, La Découverte.
- & Steve Woolgar (1979), *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*, Paris, La Découverte, 1988.
- KEMENY, John G. & KURTZ, Thomas E. (1964), *BASIC*, tech. rep., Dartmouth College Computation Center, Hanover, NH.
- KERNIGHAN, Brian W. & PLAUGER, P. J. (1978), *Elements of Programming Style*, McGraw Hill Edition.
- KNUTH, Donald (1984), « Literate Programming », *The Computer Journal*, 27, 2, pp. 97–111.
- LIEN, David A. (1981), *The BASIC handbook. Encyclopedia of the BASIC computer language*, CompuSoft, San Diego.
- LI VIGNI, Fabrizio (2013), « Les non-humains peuvent-ils être des porte-parole ? », *COMMposite*, vol. 16, 1 [en ligne]. Disponible sur : <http://www.composite.org/index.php/revue/article/view/143/139>
- LOPES, Cristina (2014), *Exercises in Programming Styles*, Routledge.
- MARX, Karl (2011 [1980]), « Le fragment sur les machines. Extrait des « Grundrisse », *Manuscrits de 1857-1858 dits « Grundrisse »*, Paris, La Dispute – Editions sociales, pp. 649-70. Titre original : *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*, traduction collective sous la responsabilité par Jean-Pierre Lefebvre.
- PASQUINELLI, Matteo (2015), « Italian Operaismo and the Information machine », *Theory, Culture and Society* 32 (3), pp. 49-68.
- (2018), « Metadata Society », entrée dans Rosi Braidotti & Maria Hlavajova (dirs), *Posthuman Glossary*, London, Bloomsbury, 2018.
- REYES, Everardo (2017), *The Image-Interface: Graphical Supports for Visual Information*, Wiley-Iste.
- TANAKA-ISHII, Kumiko (2010), *Semiotics of Programming*, Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York.
- TURING, Alan M. (1936), « On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem », *Proceedings of the London Mathematical Society*, 2, 42, pp. 230–65.
- VALLE, Andrea (2019), « On a fragment of BASIC code in Foucault's Pendulum by Umberto Eco », *Lexia*, 32.
- & MAZZEI Alessandro (2017), « Sapir-Whorf vs Boas-Jakobson Enunciation and the Semiotics of Programming Languages », *Lexia* 27-28, pp. 505-525.
- VIRNO, Paolo (1990), « Quelques notes à propos du general intellect », *Futur Antérieur*, 10, 1992.
- (2002), *Grammaire de la multitude. Pour une analyse des formes de vie contemporaines*, trad. de l'italien par Véronique Dassas, Montréal, L'Éclat, N<sup>o</sup>mes et Conjonctures.