

Revue Internationale de

ISSN 0980-1472

systemique

LA THÉORIE DE L'AUTONOMIE

Vol. 11, N° 5, 1997

afcet

DUNOD

AFSCET

Revue Internationale de
systemique

Revue
Internationale
de Sytémique

volume 11, numéro 5, pages 455 - 471, 1997

La théorie de l'autonomie peut-elle être autonome ?

Elie Bernard-Weil

Numérisation Afsctet, mars 2016.



Creative Commons

gress in Cybernetics and Systems Research, Washington, Hemisphere Publishing Corporation, 1, 15-20, 1975.

R. VALLÉE, « About Heinz von Förster's "eigen-elements" », *Systems Science VIII*, Wrocław, 1983, *Systems Science*, 10, 25-28, 1984.

R. VALLÉE, « La caverne de Platon revisitée », *Perspectives Systémiques 2*, Centre Culturel de Cerisy-la-Salle, 1988, in Bernard-Weil E., Tabary J.-C. (dirs), *Praxis et cognition*, Limonest, L'Interdisciplinaire, 25-32, 1992.

R. VALLÉE, « Autonomie et communication », *Analyse de Systèmes*, 15, 1, 1989.

R. VALLÉE, « La cognition et le paradoxe de l'observation-action », in Andreevsky E. et coll., *Systémique et cognition*, Paris, Dunod, 143-150, 1991.

R. VALLÉE, « Pierre Vendryès et la théorie des Systèmes », *Revue Internationale de Systémique*, 9, 5, 503-505, 1995a.

R. VALLÉE, *Cognition et système, essai d'épistémopraxéologie*, Limonest, L'Interdisciplinaire, 1995b.

P. VENDRYÈS, *Les conditions déterminées de Claude Bernard*, thèse, Paris, Vigot, 1940.

P. VENDRYÈS, *Vie et probabilité*, Paris, Albin Michel, 1942.

P. VENDRYÈS, « Les lois des régulations physiologiques », *La Semaine des Hôpitaux de Paris*, 24, 2, 228, 1948.

P. VENDRYÈS, « Introduction à la théorie mathématique de la physiologie hépatique », *Revue Française d'Etudes Cliniques et Biologiques*, 2, 673, 1957.

P. VENDRYÈS, *Vers la théorie de l'homme*, Paris, Presses Universitaires de France, 1973.

LA THÉORIE DE L'AUTONOMIE PEUT-ELLE ÊTRE AUTONOME ?

E. BERNARD-WEIL ¹

Résumé

L'autonomie est un des concepts-clés qui nous permettent de définir les systèmes biologiques, cognitifs, sociaux... Toutefois, ce terme paraît indissociable au sein du couple ago-antagoniste (AA) constitué par l'autonomie et l'hétéronomie. Nous étudions chez divers auteurs comment cette structure a pu être approchée ou négligée. Un des auteurs les plus intéressants à cet égard semble être Jacques Lorigny qui, pour définir les divers niveaux de régulation dans le phénomène d'autonomie a recourus à des couples d'opposition équilibrés, tout au moins en ce qui concerne l'« espace physique », puisqu'une asymétrie apparaît selon lui quand il s'agit de l'« espace cognitif ». Enfin, nous avons extrait de nos connaissances sur la science des systèmes AA – certaines étant encore inédites, des notions qui pourraient aider à mieux comprendre et pratiquer l'autonomie (en rappelant le concept d'autonomie pathologique qui conduit à des stratégies de gestion spécifiques des systèmes autonomes déséquilibrés).

Abstract

Autonomy is one of the main key concepts which allow to define the biological, cognitive, social... systems. Nevertheless, this term does not seem dissociable inside the agonistic antagonistic (AA) couple formed by autonomy and heteronomy. We study in diverse researches how such a dynamical structure has been approached or neglected. One of the more interesting authors about this subject seems to be Jacques Lorigny who, in order to define the different organization levels acting in autonomy phenomena, resorted to balanced opposition couples, at least as far as the "physical space" be concerned, while an asymetry would appear, according to this author, when the autonomy concerns the "cognitive space". Then we have taken out from our knowledges about AA systems science – some of them being yet unpublished, some notions which could help towards a better understanding and practice of the autonomy (by recalling also the concept of "pathological autonomy" which leads to some particular strategies aimed at the management of imbalanced autonomous systems).

1. Fondation Ophthalmologique A. de Rothschild, 25-29 rue Manin, 75930 Paris Cedex 19.

I. INTRODUCTION : L'AUTONOMIE SUPPOSE UNE HÉTÉRONOMIE, AUTREMENT QUE SOUS L'ANGLE DU VOCABULAIRE

Quand j'assiste ou participe à un Colloque, je suis toujours surpris quand, et c'est souvent le cas, le thème se trouve polarisé sur un seul terme. Mon esprit a tellement évolué depuis que j'ai glissé dans le courant ago-antagoniste – ou plongé dans la « potion magique » qui lui correspond – que je réagis toujours violemment (et intérieurement), à l'absence d'une division intrinsèque dans le titre du Colloque ou de son thème. C'est une réaction du type: « Il va y en avoir un qui est *pour*, un autre qui est *contre*, comme si d'être à la fois *pour* et *contre* devait vous situer en dehors de la communauté scientifique ».

Aujourd'hui, bien entendu, il s'agit d'autonomie. Or l'autonomie suppose une *hétéronomie* quelque part, non pas seulement conceptuellement, mais comme *prenant part à tout phénomène où l'on décèle une manifestation d'autonomie*. Certes, l'intitulé de cette Journée pouvait se justifier quand il fallait répondre à des idéologies dévaluées qui mettent au premier plan l'hétéronomie : dans cette perspective, nous n'étions plus que grain de sable ou de pollen allant au gré du vent, que le vent s'appelle idéologie justement, société, instincts, rapports de production, pressions de toutes sortes, y compris la pression de sélection de l'évolutionnisme – considérée d'ailleurs à tort comme de nature exclusivement hétéronome, ou s'appelle encore bruit, fluctuations. Rappelons que pour certains « auto-organiseurs »¹, la volonté est illusoire et elle ne fait que se mettre à l'unisson du bruit neuronal élaborant sa propre complexité.

En présence de ces thèses insoutenables – et d'ailleurs non démontrées, il a été nécessaire de changer de cap, et voilà une des origines de la création de ce Groupe de Travail « Autonomie » par Jacques Lorigny. Mais il ne faut pas oublier que l'autonomie a un sens très partiel si elle ne va pas se coller avec l'hétéronomie. Et l'on annule en quelque sorte cette dialectique, ce face-à-face, si la conclusion du débat d'aujourd'hui nous laissait en présence de systèmes « autonomes » dont tout le mérite serait d'avoir sauvé la continuité et l'identité des systèmes en question, en regard des forces mauvaises, changeantes et aléatoires qui le circonscrivent de toute part.

II. EXAMEN CRITIQUE DE L'AUTONOMIE CHEZ VENDRYÈS, VARELA ET LORIGNY

Je sais que cette remarque concerne très inégalement les diverses conceptions que l'on a pu se faire de l'autonomie. Certes, chez Vendryès, l'autonomie

d'un système est définie par rapport à un milieu extérieur avec lequel il y a échange continu d'actions réciproques. Toutefois, une asymétrie persiste entre le système et son environnement (ses contraintes). Même si ce milieu extérieur n'a de cesse de proposer des défis ou des obstacles aléatoires au fonctionnement autonome du système, l'idée paraît être celle d'une mise en échec de ce milieu – au moins passagèrement –, grâce aux régulations contre-aléatoires. En résumé, on s'efforce de protéger un système – en fait un concept, qui doit rester tel qu'il est grâce au barrage que l'autonomie opère.

On nous objectera que d'un autre côté cependant, Vendryès n'éliminait pas l'aspect constructif de la confrontation entre système et milieu extérieur ; avec l'exemple de l'aventure napoléonienne dont il avait envisagé d'autres versions historiques. Mais là encore, on a l'impression que l'aléatoire du milieu où vivait le général, puis l'Empereur, ne jouait un rôle que *secondaire*. Même en imaginant que d'autres événements à la périphérie de son autonomie auraient pu se produire, et qu'ainsi ils aient pu modifier le cours de son périple civil et militaire, c'est le destin – autre formulation possible de l'autonomie – de Napoléon qui se poursuivait, projetant ses régulations contre-aléatoires sur un milieu hostile à la réalisation de ce destin.

Chez Francisco Varela, l'homme autonome – on nous permettra une telle formulation qui ne voudrait pas être considérée comme une caricature – devient une sorte de momie entourée de ses bandelettes, encore appelées « clôture organisationnelle ». L'hétéronomie du milieu extérieur est pour ainsi dire supprimée, l'homme autonome, passe son temps à une sorte de jeu qui consiste à déclencher des récursivités dans les équations qui le symbolisent, allant de point fixe en point fixe, de valeur propre en valeur propre (à la von Förster), chaque fois qu'il perçoit, de l'intérieur pourrait-on dire, une déformation de ses bandelettes.

Apparemment, ces équations ne peuvent être modifiées dans leur structure, sinon dans leur fonctionnement (la réponse à la déformation de la clôture), sous l'influence de cet environnement. Il s'agit d'une influence considérablement amortie puisqu'aucune porte d'entrée susceptible de laisser passer un *input* n'est ouverte par définition de l'autonomie chez cet auteur [rappelons tout de même que sous la pression des faits et de l'interprétation de ces faits, Varela – à propos d'un sujet auquel il a apporté une importante contribution, celui des régulations du système immunitaire – semble accepter la coexistence du couplage par *input* et du couplage par la clôture organisationnelle (en se référant aux antigènes venant de l'environnement d'une part et aux réseaux idiotypiques d'autre part, source de la reconnaissance du *self*²). Donc chez cet auteur, *l'autonomie serait caractérisée par le fait que l'opérateur d'autonomie*

ne change pas – ce qui pourrait être considéré à certains égards comme une négation de l'autonomie (cf. *infra*). Voilà où nous entraîne l'intérêt exclusivement (ou majoritairement) accordé à l'auto-référence – un volet qui s'articule à notre avis avec celui de l'hétéro-référence.

On peut admettre que l'essentiel de la théorisation de l'autonomie est de rendre compte d'un paradoxe bien connu des philosophes et même des informaticiens. Philippe Benhamou, qui fait partie de notre Groupe de Projet *Stratégies paradoxales*, cherche à intégrer ce paradoxe dans ses logiciels d'identification d'objet ou d'événement³. C'est que l'identité est d'une part fixée et déterminée une fois pour toutes, c'est le trait unaire selon Lacan – l'apparition du sujet comme signifiant, un signifiant pour les autres signifiants, et, en même temps, le signifiant de la différence. Mais, sans perdre cette identité, sans altérer ou déchoir de ce trait unaire, l'être autonome change, il se réalise comme on dit (le « deviens ce que tu es » nietzschéen), et pas seulement du fait de cette sorte de pulsion interne qui l'amènerait à son but contre vents et marées : il se réalise aussi grâce à ces autres « pulsions », externes cette fois-ci, que véhicule l'hétéronomie. L'autonomie, considérée alors comme une manière spécifique, identitaire, de réagir à l'environnement, engendrera une constellation de caractéristiques du système, différentes en fonction de cet environnement (quoiqu'on ne puisse expérimenter les conséquences d'un changement d'environnement, sinon séquentiellement).

Abordons maintenant l'œuvre de Jacques Lorigny. On pourrait penser que la théorie des systèmes autonomes selon cet auteur échappe aux critiques précédentes⁴. Nous trouvons en effet cette fois-ci un couple formé par le *sujet* et le *monde*, conçus comme étant les deux faces d'une même réalité, et qui appartiennent à deux espaces différents, incommensurables apparemment, ceux du cognitif et du matériel. Cependant, on voit poindre une *asymétrie*, dont on retrouvera plus loin des aspects plus radicaux : cette division est métaphorisée par une « bulle de savon » voguant dans l'espace physique ; voilà qui nous évoque le comportement prédateur de l'énorme ballon blanc-argenté, sphère gardienne dans la « série-culte » T.V. du *Prisonnier*.

De ce couple, on peut rapprocher l'utilisation chez Lorigny du couple *res cogitans* – c'est-à-dire l'esprit, sans le cerveau biologique (hé oui !) – , avec sa causalité auto-déterministe, et la *res extensa* régi par la causalité déterministe, y compris le cerveau biologique. Ce couple, bien étudié par Spinoza, aurait toute notre sympathie si l'asymétrie, déjà soupçonnée plus haut, ne s'affirmait pas ici avec plus de force, sous la forme d'une hiérarchie avantageant nettement la *res cogitans* (ce qui ne paraît pas le cas chez Spinoza, en tout cas les

commentateurs disputent pour savoir si ce philosophe favorise l'immanence ou la transcendance !).

Donc le « corps » physique du sujet (autonome) est considéré par L. comme appartenant à l'environnement, d'où la constatation, que partageraient certains biologistes systémiciens, d'une prédominance du fonctionnement de l'esprit sur celui du cerveau : notons cependant que cette « distorsion » réagit à la prétention dominante actuellement inverse (Damasio⁵).

Passons au couple formé par les réseaux de régulation interne et les actions de régulation externes selon L. Elles nous paraissent aller dans le bon sens – toujours par rapport à notre grille de lecture ago-antagoniste –, quoi qu'on puisse y déceler une opinion partagée par beaucoup de défenseurs de l'autonomie (cf. *supra*) qu'il est plus avantageux, plus noble d'agir sur l'environnement que d'en subir l'influence. On flaire là une odeur d'idéologie de « maîtrise de la nature », incompatible, semble-t-il, avec l'idée plus modeste de « collaboration (ou de partenariat) avec la nature ».

Les deux axiomes sur la subjectivité et l'objectivité proposés par L. nous conviennent tout à fait : l'environnement ne peut être perçu que par la subjectivité de l'observateur, mais il doit être pensé aussi comme une panoplie d'outils sous la main de l'artisan, c'est-à-dire objectivement (cf. la notion d'« observateur » chez Edgar Morin, ou ce que nous avons écrit sur le couple conventionnalisme/réalisme⁶).

Avant d'aborder la suite de la discussion, faisons une remarque sur le modèle formalisé correspondant à ces axiomes, et construit par L. sur une base probabiliste. Voilà ce qui peut paraître étonnant. L'« autonomie » a comme but d'assurer une adéquation entre le Soi et le monde. Elle ne doit pas s'estimer battue d'avance. Il y a de l'absolu dans l'autonomie. Elle croit d'abord, elle veut que les opérations qu'elle conduit aillent à leur terme – avant de calculer la probabilité d'y parvenir. Elle démarre avec l'idée que la succession des événements aléatoires et des mesures contre-aléatoires lui permettra de réaliser son projet, ou de remplir sa fonction. Après, elle déchantera peut-être, mais la prochaine fois le même processus se renouvellera. Autrement dit, le « doute » systématique est un non-sens, il doit faire couple avec la « certitude », même si les oscillations de ce couple avantagent en général le premier de ces termes (cf. les remarques de S. Kripke⁷ sur les rapports de l'« énonciation » et de la « référence », on n'énonce pas après avoir établi les références de son discours, pas plus que pour nous on ne peut douter s'il n'y a pas eu un éclair de certitude possible : il serait d'ailleurs préférable de parler, à propos de ces deux exemples, de simultanéité dans l'apparition des fonctions ou des sentiments dialectisés).

Poursuivons avec l'examen de l'axiome de « solidarité hiérarchique » (ou organique), plutôt hiérarchique que solidaire à mon avis, avec son empilement de couches qui écrasent celles qui sont au-dessous. Cet axiome ne barre-t-il pas la route à cette autre conception fractale ou holographique de l'autonomie qui a notre faveur (J. C. Tabary⁸, Pinson⁹) ? Mais justement, rien n'est simple avec Lorigny... D'abord, cet axiome, seulement quand il est appliqué dans l'espace physique, admet que les niveaux de régulation se confortent mutuellement dans les deux sens. Ensuite, le second modèle de cet auteur, celui de l'arbre *Quid*, se veut à la fois hiérarchique et fractal. D'autre part, la tendance hiérarchique prédominante que l'on peut lire dans l'axiome en question est combattue en quelque sorte par L. lui-même lorsqu'il dit que la cognition autonome est l'expression d'une logique « universelle », représentation non individuelle d'un Dasein fondamental de type heideggerien, que l'on suppose être identique à différents niveaux de cet arbre.

Toutefois une telle logique, reste, pour les raisons exposées, une logique moniste¹⁰, unitaire, monolithique, *sans les stigmates de la division* [cf. *infra* chapitre IV, 11°)] qui paraissent indispensables pour que ce type de logique puisse fonctionner comme il le fait au sein du vivant et au sein de toutes les créations du vivant.

Maintenant, voyons une autre conséquence de ce monisme ou du primat en général accordé à l'un des éléments de ces couples. Ce monisme, pour se faire mieux accepter, demande d'être inséré dans un déroulement temporel (un « film »), sous la forme d'une évolution chrononormée, ou encore dans celui de la *diachronie*. Cette diachronie tempère en effet le côté toujours un peu statique d'un concept moniste. D'où la fresque grandiose que nous peint Lorigny. L'« autonomie » serait une conquête au terme de milliards d'années d'évolution, une sorte de délivrance au sens bouddhique du terme, en tout cas elle est conçue comme un arrachement au déterminisme, d'abord celui des forces naturelles, puis celui des contraintes sociales. Paraphrasant Teilhard de Chardin, pour qui l'homme allait entrer (ou avait déjà pénétré) dans la « noosphère », il faudrait en parler comme d'un concept dépassé, sauf pour les auteurs de science-fiction, et envisager maintenant son entrée dans une sorte d'« autonomosphère ».

Et pour qu'une perspective historique soit prise en considération, il faut en outre définir, outre le puits et l'avenir, la source ou l'origine. Le stade final, ou préfinal, serait donc caractérisée par la survenue de la prédication lorignienne, tout comme le dernier stade de la *Phénoménologie de l'Esprit* ou de la *Science de la Logique* était caractérisée par la survenue de la prédication hégélienne. Quant à l'origine, L. repère une situation qui pourrait être considérée comme

le comble de l'opposition à l'« autonomie », quoiqu'il ne prononce pas le mot d'« hétéronomie » : au début était la communauté primitive, celle des molécules aussi bien que « plus tard » celle des individus non encore autonomes quoique socialisés, et L. insiste alors sur la primauté à ce stade de la relation sur le relié, du collectif sur l'individuel. Ainsi, on passerait d'un couple asymétrique, hiérarchisé donc déséquilibré, à un couple toujours asymétrique, hiérarchisé donc déséquilibré, mais en sens inverse... à la fin des temps.

Je ne m'étendrai pas sur les quatre stades de développement de l'être autonome selon L., sinon pour pointer un fait très lucidement et très subtilement rapporté par cet auteur : le chimiotactisme bactérien, avec les « culbutes » de la bactérie progressant vers sa nourriture, révélerait pour lui un comportement auto-déterministe, voire quantique. Ce comportement aurait de fortes analogies avec les fonctions supérieures de l'organisme d'après le biologiste Lengeler¹¹, auquel on doit ces travaux.

Toutefois Lorigny, plutôt séduit par ces analogies, n'ira pas jusqu'à identifier, comme la systémique ago-antagoniste s'y est risquée, ces deux types de comportement – identification permise, semble-t-il, en recourant au paradigme ou au modèle qu'elle a construit.

Autre exemple de l'orientation de sa recherche dans cette Histoire de l'Humanité Autonome. Lorsque je discutais avec lui d'une certaine tendance, d'une tendance certaine de sa part à évacuer le social et le collectif, il répondit à peu près : l'autonomie, c'est avant tout la maîtrise du social. Il semble pourtant avoir autre chose à attendre du social qu'une possibilité de sa maîtrise, on peut aussi y voir un gisement de ressources incomparables pour le développement de l'autonomie, et pour le développement d'un social lui-même autonome si je me fais bien comprendre.

Enfin, quand il s'écrie que l'homme au stade actuel quitte le fantasme du mythe pour la magie du verbe, je ne partage pas encore cette vision asymétrique qui suppose une telle supériorité du *logos* par rapport au *muthos*, du symbolique par rapport à l'imaginaire, qui aurait pu être, même aux yeux de nombreux disciples de Jacques Lacan, à l'origine de certaines difficultés dans la conduite de ses cures (il le reconnaissait en affirmant ironiquement qu'il n'était pas « poua-tassez »...). Mais Lorigny est prudent, non, le terme ne convient pas, ce n'est pas son style, il a des scrupules et une honnêteté à la hauteur de ses ambitions. C'est pourquoi il ajoute ces mots qui restreignent la portée de mon objection : l'homme au stade actuel, « quitte le fantasme du mythe, sans le quitter tout à fait ».

III. PREMIÈRE CONCLUSION : LES COUPLES IDENTIFIÉS AU CŒUR DE L'AUTONOMIE PAR LORIGNY SONT LES BONS ; IL RESTE À LES ÉQUILIBRER

En conclusion de cette joute amicale, je souhaiterais que les couples héroïquement identifiés par Lorigny et dissociés ou du moins hiérarchisés avec enthousiasme, retrouvent un type de structure et de fonction que nous avons rencontré au cours de notre pratique quotidienne et de nos recherches plus théoriques. Certes, *ces couples biologiques, sociaux, économiques, philosophiques sont rarement équilibrés*, mais ce en quoi nous différons de la plupart des chercheurs en autonomie – notamment avec notre proposition de mieux en mieux acceptée de l'existence d'un couple autonomie-hétéronomie ou émergence-immersion¹² – permet de penser que, de par leur nature, leur essence ou leur ontologie, *ces couples peuvent prétendre à réaliser l'harmonie dynamique ou sous tension qui est leur finalité*.

Nous savons donc gré à L. d'avoir reconnu l'existence de ces couples et d'avoir ainsi, mieux sans doute que ces autres chercheurs, approché l'essentiel du problème. Mais il conviendrait sans doute de redresser la balance et de ne plus choisir un leader pour chacun de ces couples. Je rappelle les couples formés par le sujet et le monde, la *res cogitans* et la *res extensa*, les réseaux de régulation interne et les actions de régulation externe, la subjectivité et l'objectivité, la solidarité et la hiérarchie, la relation et le relié, le collectif et l'individuel, le logos et le mythe – auxquels on peut ajouter, car L. y fait allusion, celui du profane et du sacré, celui de l'immanence et de la transcendence.

Toutes ces remarques paraissent difficiles à conceptualiser. Le monisme est si rassurant, pourquoi introduire la division, voire le déchirement au sein de notre vie mentale ? Certes, personne n'y croit vraiment à ce monisme, mais on fait plus ou moins semblant d'y croire, parce qu'il faut choisir son camp pour bien des raisons, exhiber une étiquette qui vous adoube et vous ennoblit, et fouler aux pieds l'étiquette opposée en vouant l'autre camp aux gémonies. Et puis, il faut considérer l'effet de masse, le succès va au succès, l'« autonomie » comme l'« auto-organisation » se trouve *in*, est à la mode, elles peuvent attirer sur vous l'estime et bien d'autres avantages encore... Toutefois, on sait que parfois un enfant s'écrie : « le roi est nu ! » (mais encore une fois tout le monde le savait dans le conte d'Andersen correspondant). Ou encore, pour être plus précis quant à la nature du problème posé ou démasqué, l'« enfant » pourrait dire : « il n'y a rien à l'envers (ou à l'endroit), ce n'est qu'une image sans *verso* (ou sans *recto*) ».

IV. APERÇUS SUR LA SCIENCE DES SYSTÈMES AGO-ANTAGONISTES (SSAA) POUR AIDER À PENSER ET À PRATIQUER L'AUTONOMIE

Il nous faudrait maintenant apporter à ceux qui en sont encore loin la méthode pour parvenir sans difficulté à cette vision divisée, cette pensée double, qui essaye de remédier à ce côté « pensée unique » des thuriféraires de l'autonomie pure et dure. Divers ouvrages de notre part permettent d'y parvenir¹³, mais sont utiles aussi d'autres écrits appartenant au même courant ago-antagoniste (AA) – qu'ils procèdent de nos propres travaux ou qu'ils correspondent à des recherches indépendantes, d'ailleurs citées en général dans nos livres. Plutôt que de résumer pour la énième fois les grandes lignes de la science des systèmes ago-antagonistes, je propose de « surfer » sur elle, en commentant quelques citations, quelques métaphores, quelques modélisations ou quelques concepts (parfois nouveaux et non publiés).

1°) Une citation de Henri Michaux :

*« Marcher sur les deux rives d'une rivière est au contraire un exercice d'ailleurs pénible. Assez souvent on voit un homme, (étudiant en magie), remonter un fleuve, marchant sur l'une et l'autre rive à la fois : fort préoccupé, il ne vous voit pas. Car ce qu'il réalise est délicat et ne souffre aucune distraction. Il se retrouverait bien vite, seul, sur une rive, et quelle honte alors »*¹⁴.

Nous savons à quelles remarques défavorables nous nous exposons avec de telles « références ». Il n'empêche que la vision prophétique des poètes (cf. aussi René Char) annonce quel type de chercheur la science doit maintenant former, ne serait-ce que pour accéder à la perception, sans éprouver quelque trouble que ce soit, du couple autonomie-hétéronomie, et des couples AA en général.

Le « fleuve » a aussi le mérite de métaphoriser la quatrième caractéristique de la SSAA, celle de la « division constituante », indispensable pour éviter tout « collapse » (court-circuit) entre les deux termes d'un couple AA, y compris celui de l'autonomie et de l'hétéronomie. D'ailleurs, J. Lorigny nous met aussi en garde de ne pas confondre les espaces cognitif et physique, ce que nous approuvons à condition toutefois comme il a été dit de ne pas privilégier l'un des éléments qui se trouve de chaque côté de la « division constituante » (ici, privilégier une rive du fleuve par rapport à l'autre).

2°) Deux citations de Pascal. En dehors de la citation (f. 84) fréquemment rappelée par les systémiciens, nous insistons sur celles plus directement en rapport avec la SSAA. La première va dans le même sens que la citation 1°) :

« *Tous errent d'autant plus dangereusement qu'ils suivent chacun une vérité. Leur faute n'est pas de suivre une fausseté mais de ne pas suivre une autre vérité* » (f. 788)

Certes, l'affirmation en question concernait le travail des théologiens, notamment au cours de l'exégèse biblique, mais elle pourrait être gravée en lettres d'or sur le fronton des amphithéâtres de nos universités. La seconde citation est à la fois marquée selon nous par l'AA, mais a de plus l'intérêt de montrer comment on peut arriver à convaincre de la pertinence de cette approche :

« *Quand on veut reprendre avec utilité, et montrer à un autre qu'il se trompe, il faut observer par quel côté il envisage la chose, car elle est vraie ordinairement de ce côté-là, et lui avouer cette vérité, mais lui découvrir le côté par où elle est fausse. Il se contente de cela, car il voit qu'il ne se trompait pas et qu'il manquait seulement à voir tous les côtés ; or on ne se fâche pas de ne pas tout voir, mais on ne veut pas s'être trompé...* » (f. 98).

3°) Une citation canaque :

« *La liberté, c'est de faire ce que les autres attendent de vous* » (d'après Hilda Danon).

Il ne s'agit pas du tout d'une pseudo-autonomie qui consisterait à se soumettre corps et âme à une idéologie religieuse et politique. Au contraire, on peut lire dans cette subtile définition un jeu entre l'autonomie individuelle et l'autonomie de la collectivité (hétéronome par rapport à la première, et inversement), en acceptant que cette phrase concerne successivement tous les membres du groupe social.

4°) Une citation de Gérard de Nerval¹⁵ :

« *Crains, dans le mur aveugle, un regard qui t'épie !
A la matière même un verbe est attaché...
Ne la fais servir à quelque usage impie !
Souvent dans l'être obscur habite un Dieu caché ;
Et comme un œil naissant couvert par ses paupières,
Un pur esprit s'accroît sous l'écorce des pierres !* »

En dehors d'une prémonition (?) des dangers de l'énergie atomique, on peut trouver dans ces vers une version, très *Gnose de Princeton*, des rapports entre l'esprit et la matière (inorganique) – à laquelle d'ailleurs la SSAA ne demande pas d'adhérer. On peut toutefois se demander si la structuration du réel par les couples ou le *logos* AA n'aurait débuté qu'avec l'apparition de la vie. Certes, l'autonomie des pierres, avec leur pesant et pénétrant regard, est douteuse, ce dont nous donnons acte à J. Lorigny – et ce serait aux physiciens quantiques de poursuivre le commentaire sur ces précieux vers nervaliens. Ne sommes-

nous pas à une époque où l'on se pose des questions sur la « cohérence » observable dans certains macro-systèmes physiques (habituellement la « décohérence », comme dans le « chat de Schrödinger », a supprimé la superposition des états quantiques) ?

De plus, contrairement à la conception historique de l'évolution vers l'autonomie généralement adoptée, nous avons personnellement tendance, quel que soit le travail du temps, à rapprocher fin et origine : le mythe de l'apocalypse ou de la parousie fait couple avec le mythe du paradis terrestre, l'autonomie des jours ultimes devrait déjà être présente à l'aurore de temps !

5°) Dans *New Perspectives on Cybernetics*¹⁶, un schéma montrait comment on pouvait aller plus loin que la vision pessimiste d'une représentation du monde extérieur toujours imparfaite (« dégénérée »), dépendante au moins autant du fonctionnement de nos structures nerveuses que de l'impact de la réalité. Mais la cognition n'est pas une entité facilement isolable. Elle a la malencontreuse « idée » – pour les théoriciens – d'engendrer sans cesse projets et actions, si bien que ce monde « conventionnellement » perçu, est testé « réalistiquement » par la praxis – mettant ainsi fin à la tentation solipsiste. On reconnaît d'ailleurs là la double régulation de J. Lorigny, et l'épistémopraxéologie de Robert Vallée. Je suis d'ailleurs reconnaissant à Lorigny de m'avoir aidé à mieux comprendre la portée des actions de régulation externe (la praxis) : elles permettent de « sauver » l'autonomie par une action sur le monde, mais aussi selon moi de « sauver » le monde par la même occasion, en le transformant et en affinant sa perception. *Le monde et le sujet autonome sont dans le même bateau, l'un à babord et l'autre à tribord* – assertion qui pourrait avoir quelque rapport avec les préoccupations écologiques de notre temps.

6°) Puisque ont été évoqués *supra* les rapports possibles de la SSAA et de la physique, mentionnons l'intérêt de la formulation métaphorique, dont le lecteur de cet article a déjà pu constater que nous y attachons un certain intérêt. La métaphore de l'« échafaudage volant » étant presque toujours exposée dans nos articles, le présent travail s'en distinguera en ne la développant pas – et en admettant surtout qu'elle est maintenant bien connue. Mais ce que nous voulons dire à ce propos, c'est que la métaphore en question, plus encore que nos recherches mathématiques sur la formalisation du système de régulation des couples AA, a inspiré un spécialiste de la théorie du signal, Frédéric Barbaresco, qui a pu ainsi améliorer les algorithmes permettant la détection des signaux-radars¹².

7°) Il conviendrait maintenant de développer le concept de « l'autonomie pathologique », autre définition des phénomènes que nous avons décrits avec

la sixième caractéristique de la SSAA, celle de l'« homéostasie pathologique ». *Certains systèmes biologiques ou socio-politico-économiques témoignent de cette autonomie pathologique* : ils n'acceptent pas de contrôle et s'arrangent, avec succès d'ailleurs, tant que le stratège ignore la SSAA, pour neutraliser les actions entreprises en ce sens. Cette résistance peut être combattue avec de « nouveaux » types de stratégies, soit réalisant des stratégies bilatérales (association ou alternance de deux solutions en apparence contradictoires, chacune d'entre elles appartenant à une « pensée unique »), soit plus rarement jusqu'à présent des stratégies unilatérales, mais du type opposé à celle que le bon sens préconise. On peut aussi, mais c'est plus difficile, transformer le paradigme dominant de la « pensée unique » en un paradigme ago-antagoniste (associant deux « pensées uniques »). C'est en tout cas ce que nous nous efforçons d'accomplir dans cet article.

8°) Le modèle mathématique de la SSAA associe des équations d'état, décrivant le système concret avec ses variables d'état, et des équations de contrôle, donnant l'indication des trajectoires des variables de contrôle (si nécessaire). Ces deux groupes d'équations sont identiques (en gros), et les variables respectives aussi (on les distingue comme étant endogènes ou exogènes). On peut retrouver ici des concepts établis par les spécialistes de l'autonomie. Le *champ paramétrique* de ces équations permet un fonctionnement déterministe (spontané et/ou provoqué) de se produire dans les systèmes. Par contre les *normes* autour desquelles la régulation doit se produire ne sont pas déterminées par le modèle (sinon modulées dans une certaine mesure) : elles correspondent à ce qu'on vous a enseigné sous le terme d'auto-déterminisme. Il y aurait beaucoup à dire sur les rapports de cet auto-déterminisme (autonomie ?) et du déterminisme en provenance d'autres systèmes ou de l'environnement (hétéronomie ?). Cette problématique est notamment au premier plan dans les réseaux ago-antagonistes (G. Kervern¹⁸).

9°) Une citation de Pierre Delattre¹⁹ :

« *The idea of control implies a distinction between the controlled system and the controlling system that acts on it, by means of information transmitted from the former to the latter. When these two subsystems are merged into one, control is replaced by auto-control; this shows even more clearly the link between control and stability* ».

Il s'agit là d'un contrôle qui a pour but de rétablir en quelque sorte l'autonomie (non plus pathologique) du système contrôlé. On voit bien là le paradoxe, l'« injonction paradoxale » contenue dans cette formulation. Le contrôle dans la SSAA serait une bonne illustration de ce propos, étant donné que *des « néo-variables » sont constituées par l'addition des variables d'état et de con-*

trôle de même nature. Une fois posées ces équations, et particulièrement après avoir déterminé les paramètres des équations de contrôle, le rétablissement du fonctionnement normal du système devrait se faire d'une façon autonome, idéalement en tout cas. Une métaphore géométrique aidera à mieux comprendre ces rapports entre autonomie et contrôle – concepts antinomiques s'il en est ! Soit un paysage épigénétique exprimant spatialement les diverses possibilités de fonctionnement du système pathologique (en fonction de la topologie des attracteurs et des conditions initiales). Ce paysage montre de profondes potentialités de déséquilibre (les attracteurs ne sont pas au bon endroit). Soit le paysage génétique exprimant cette fois-ci le fonctionnement du système de contrôle (le choix des paramètres permet de déplacer les attracteurs dans le paysage). *Ce paysage est aussi déséquilibré*. Mais l'addition des deux paysages reproduit le paysage correspondant au fonctionnement équilibré, *autonome*, du système.

10°) Chaos et autonomie: le modèle mathématique des réseaux AA²⁰ a permis d'étendre les possibilités de simulation vers une dynamique chaotique. La problématique du contrôle a en général affaire avec les méthodes qui permettent de passer d'un état chaotique à un état quasi-périodique, ou inversement (nous pouvons seulement rappeler qu'en biologie, certains systèmes fonctionnent mieux avec une dimension fractale modérée, mais qu'il peuvent souffrir d'une dimension fractale excessive). Sous cette forme, une telle problématique ne paraît pas avoir un rapport direct avec le thème des communications d'aujourd'hui ; elle n'a d'ailleurs pas non plus de sanctions pratiques, quoiqu'on puisse envisager des applications possibles à partir des méthodes de contrôle proposées. Nous nous sommes placés sur un autre plan – probablement du fait que les problèmes théoriques et thérapeutiques s'équilibrent dans nos recherches. Nous nous sommes « contenté » d'extrapoler ce qui a été dit précédemment [en 7°) et 8°)]. Cycle-limite ou attracteur étrange, ils se trouvent caractérisés, entre autre, par *leur topologie dans l'espace de phase du système*. Le *contrôle des attracteurs étranges* (AE) se résumerait alors à « convaincre » l'AE en situation anormale de migrer vers sa place physiologique, en le laissant fonctionner s'il le veut à sa manière chaotique, pourvu qu'ergodiquement, la moyenne des positions de la variable (une concentration hormonale par exemple) soit la même que celles de la même variable dans un système normal. Il est intéressant de constater certaines événements liés à cette dynamique au cours des simulations sur ordinateur puisque les traitements issus de la SSAA revêtent un aspect du type cycle-limite [avec quelques compléments liés à la notion de paramètres variables (des équations d'état) sous l'effet de la thérapeutique]. En effet, *une fois déterminées les valeurs des*

paramètres des équations de contrôle (elles-mêmes à l'origine d'un attracteur étrange), *elles n'auront plus besoin d'être changées quand changent les conditions initiales* (ce qui pourrait être considéré comme inhabituel dans la dynamique chaotique qui est caractérisée essentiellement par une sensibilité aux conditions initiales). Ainsi, chaque fois le système à six équations (quatre d'état et deux de contrôle) (au lieu des quatre équations du modèle élémentaire qui ne peuvent engendrer que des dynamiques périodiques²¹) démontre son « autonomie » : l'attracteur étrange à six variables lance un type différent de fonctionnement (mais toujours physiologique par rapport aux normes), chaque fois que l'on change les conditions initiales (essentiellement, la date du début du contrôle). A comparer avec ce qui a été dit dans le chapitre II sur les régulations contre-aléatoires.

11°) Définition de l'autonomie : chaque élément d'un couple AA est lui-même divisé de la même manière. D'où la définition que nous proposons en 1988²², alors que le couple autonomie/hétéronomie n'était pas encore étudié comme nous le faisons aujourd'hui :

« Qu'est-ce donc l'autonomie du point de vue de l'ago-antagonisme ? *C'est (aussi) la main de fer qui doit maintenir ensemble ou qui doit éviter l'éclatement de ces couples innombrables dont elle est constituée (biologiques, psychologiques, linguistiques, anthropologiques...)* et qui n'ont de cesse de ruer dans les brancards et d'exposer l'autonomie à voler en éclats. L'autonomie est alors une conquête perpétuelle : un ajout conceptuel inattendu tient au fait que cette action se poursuit même en absence de toute agression ou de tout stress exogène. Alors et alors seulement si l'on accepte la notion d'autonomie divisée, on peut comprendre comment les thérapeutiques bipolaires peuvent s'insérer dans son économie ».

Complétons ce propos en précisant que cette « main de fer » (un peu trop « hiérarchique » à notre goût maintenant) est aussi sollicitée par les couples eux-mêmes. Après leur premier « coup de foudre », les éléments d'un couple ont besoin de cette main tutélaire pour vivre dans la joie et évoluer vers la pérennité !

On voit bien comment cette description de l'autonomie se différencie de celles auxquelles nous avons fait allusion dans le chapitre II du présent article, s'en rapprochant au contraire celle de Paul Bourguin qui, avec Jean-Louis Vuillierme, a proposé d'intéressants aperçus sur le caractère « spéculaire » de l'autonomie, ou encore celle de l'Ecole du C.N.A.M avec Régis Ribette qui a été loin dans la théorisation d'un constructivisme admettant des préalables à partir desquels la construction peut se faire, et permettant par exemple de mieux gérer l'autonomie de l'agent-acteur au sein de l'entreprise. Signalons

que l'on retrouve chez Jacques Miermont²³, sinon une telle conception de l'autonomie, du moins l'idée, inspirée par son travail de psychiatre, d'un va-et-vient (normal, physiologique) entre l'exclusion et l'inclusion, entre l'hétéro-référence et l'auto-référence, qui pourrait être rapproché du couple qui fait l'objet de notre travail – la disparition ou le dysfonctionnement de ce « va-et-vient » pouvant avoir affaire pour M. avec la pathologie psychiatrique.

12°) Le méta-modèle des modèles « universels » : il s'agit de la huitième caractéristique de la SSAA. En deux mots, le méta-modèle de la SSAA ne peut être compris à la lumière de ce que nous connaissons de la SSAA (c'est une évidence, valable pour tout modèle général, encore faut-il la regarder en face). Ce méta-modèle est pour nous la sphère de la liberté et de la création, non modélisables (par la SSAA). Il n'est donc pas possible de dire grand chose sur lui. Cependant, en ce qui concerne l'autonomie, on peut estimer que de nouveaux modèles (de nouveaux couples ou de nouvelles combinaisons de couples) y trouvent leur origine, avant d'être pris en charge par la modélisation ago-antagoniste : celle-ci leur accorde le cadre, la structure, la dynamique qui autorisent le fonctionnement autonome de ces nouveaux couples. « Inversement », étant donné que toute réalisation d'une équilibration ago-antagoniste [biologique, psychologique (l'imaginaire et le symbolique), sociale, économique...] est accompagné semble-t-il d'un accès fugitif au méta-modèle, une autonomie bien conduite, ou un couple autonomie-hétéronomie équilibré, établirait à son tour un contact avec cette sphère bien mystérieuse, mais logiquement nécessaire.

Nous savons que ce genre de propos est encore peu d'actualité (épistémologique). Il faut tout de même savoir que *la connaissance de cette caractéristique de la SSAA est indispensable si l'on veut éviter que la théorisation de l'autonomie puisse se contenter d'une théorie, quelle qu'elle soit* : c'est seulement en admettant la « réalité » de cet « arrière-plan » que l'on pourra atteindre ce stade de l'« autonomie généralisée » dans l'esprit et le monde, qui semble être le vœu aussi bien que la prospective de Jacques Lorigny.

Notes

1. « Auto-organisateur » est un néologisme facile à comprendre : il s'agit de ceux qui ont repéré l'auto-organisation (AO) comme donnant la réponse à presque toutes les questions que l'on se pose quant à l'évolution et à la formation des systèmes. Signalons, pour la petite histoire ou l'ethnologie comparée, que le terme « self-organizer » n'a pas été compris dans un manuscrit que j'avais adressé à une revue de langue anglaise – le lecteur ayant sans doute considéré cette expression comme contradictoire (l'article est d'ailleurs paru avec une périphrase à la place de ce mot). Pourtant, comme on le verra, ce terme

insolite nous paraît avoir une valeur intrinsèque, liée à un fait évident (à nos yeux en tout cas) : les théoriciens ou les utilisateurs de l'AO introduisent toujours une hétéro-organisation, dissimulée certes, et de bonne foi, qui seule permet à l'auto-organisation de donner les résultats que l'on a voulu lui attribuer.

2. Varela F.J., *Autonomie et Connaissance* (trad. P. Bourgin et P. Dumouchel), Seuil, Paris 1989.

3. Benhamou P., « Paradoxe et identité », in *Stratégies Paradoxaes. Pensées « Uniques » et Pensée Bipolaire, ou Multiple*, E. Bernard-Weil (éd.), (à paraître).

4. Lorigny J., « Une approche systémique et cognitive de la science en crise », *Rev. Internat. Systémique*, 1996; 10: 347-392.

5. Damasio A.R., Descartes'error and the future of human life, *Sci Amer* 1994; 271: 144.

6. Bernard-Weil E., « A priori and a posteriori in cognitive praxis. The model for the regulation of agonistic antagonistic couples », in *New Perspectives on Cybernetics*, G. Van de Vijver (éd.), Kluwer Academic Publ., 1992, pp. 59-76.

7. Kripke S., *Wittgenstein on Rules and Private Language*, Blackwell, Oxford, 1982.

8. Tabary J.C., « Approche biologique et approche des systèmes artificiels dans l'étude des processus mentaux », in *Sciences de l'Intelligence*, A. Demailly et J.L. Lemoigne (éds), P.U.L., Lyon, 1986, pp. 158-70.

9. Pinson G., Demailly A., Favre D., *La Pensée: Approche Holographique*, P.U.L., Lyon, 1985.

10. J. Lorigny préférerait le terme de « dualisme asymétrique » à celui de monisme, mais notre définition du monisme est assez large pour englober ce qui ne répond pas à une logique ago-antagoniste.

11. Lengeler J.W., « La nage des bactéries », *La Recherche*, 1990, n° 217.

12. Bernard-Weil E., « Réévaluation des concepts d'auto-organisation et d'émergence à la lumière de la systémique ago-antagoniste », *Rev. Internat. Systémique*, 1994; 8: 315-335; Bailly F, *Rev. Internat. Systémique*, 1997 (sous presse).

13. Cf. (a) E. Bernard-Weil, « Agonistic antagonistic systemics: an introduction to bilateral and paradoxically unilateral - strategies », *Kybernetes*, 1992; 21: 47-66.; (b) *Du "système" à la Torah. Essai d'épistémologie, d'anthropologie et de théologie systémiques*, L'Harmattan, Paris, 1995.

14. Michaux H., *Voyage au Pays de la Magie*, Gallimard, Paris, 1967.

15. Nerval G. de, *Vers Dorés*.

16. Bernard-Weil E., A priori and a posteriori in cognitive praxis. The model for the regulation of agonistic antagonistic couples, in *New Perspectives on Cybernetics*, G. Van de Vijver éd., Kluwer Academic Press, 1992, pp. 59-76.

17. Barbaresco F., « Super-resolution spectrum analysis regularization: Burg, Capon and ago-antagonistic algorithms » (à paraître dans les Actes de *Eurosipco*, 1997).

18. Kervern G.Y., Guitton C., « L'agression : au risque de la destruction et de la reconstruction. Approche cindynique et application clinique », *Troisième Congrès Européen de Systémique (U.E.S.)*, E. Pessa, M.P. Penna, A. Montesanto (éds), Edizioni Kappa, 1996, pp. 147-152.

19. Delattre P., « Direct and inverse regulation control in transformation systems », *Math Biosc* 1981; 34: 303-324.

20. Bernard-Weil E., « "Homeostatic" control of imbalanced strange attractors with or without asking to a change in chaotic dynamics » in *Advances in Intelligent Computing-*

IPMU'94, B. Bouchon-Meunier, R.R. Yager, L.A. Zadeh (éds), Springer, 1995, pp. 483-492.

21. En effet les quatre équations du modèle élémentaire de la régulation des couples AA, comportent bien quatre variables, deux d'état et deux de contrôle, mais en fait elles se réduisent à deux, chacune somme des variables de contrôle et d'état de même nature. Dans le modèle utilisé pour l'étude de la dynamique chaotique, les équations d'état sont au nombre de quatre, x_1 et y_1 , x_2 et y_2 pour les variables d'état, et une seule équation de contrôle avec X_1 et Y_1 . En effet, le contrôle d'un réseau ago-antagoniste (en général) peut se faire sous certaines conditions en agissant sur un seul des sous-systèmes. En écrivant ces mots, nous pensons que l'on pourrait en tirer quelques nouveaux enseignements sur l'autonomie des systèmes, mais une telle incidente semble prématurée avant d'avoir fourni quelque effort de réflexion sur le sujet.

22. Bernard-Weil E., *Précis de Systémique Ago-Antagoniste*, L'Interdisciplinaire, 1988.

23. Miermont J., « *L'Homme Autonome* », Hermès, Paris, 1995.