Lévi-Strauss, une réception paradoxale de la cybernétique

Ronan Le Roux

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/lhomme/22023>

DOI : 10.4000/lhomme.22023

ISSN : 1953-8103

Éditeur

Éditions de l'EHESS

Édition imprimée

Date de publication : 1 janvier 2009

Pagination : 165-190

ISSN : 0439-4216

Référence électronique

Ronan Le Roux, « Lévi-Strauss, une réception paradoxale de la cybernétique », *L'Homme* [En ligne], 189 | 2009, mis en ligne le 01 janvier 2011, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/lhomme/22023> ; DOI : 10.4000/lhomme.22023

Lévi-Strauss, une réception paradoxale de la cybernétique

Ronan Le Roux

*Le rôle primordial de la culture est d'assurer l'existence du groupe comme groupe ;
et donc de substituer, dans ce domaine comme dans tous les autres, l'organisation au hasard*
Lévi-Strauss 1967 [1949] : 37.

LA LITTÉRATURE ABORDANT le thème des fondements épistémologiques des courants structuralistes en sciences sociales a porté peu d'attention à une différence : celle entre les premiers travaux de Ferdinand de Saussure, Vladimir Propp et Georges Dumézil, et ceux de Claude Lévi-Strauss postérieurs à 1949 (que l'on peut qualifier de structuralistes à partir des *Structures élémentaires de la parenté*). À son retour d'exil, l'anthropologue se référera en effet périodiquement à un ensemble d'idées et de théories développées et regroupées durant les années 1940 aux États-Unis sous le nom de « cybernétique ». Bien qu'assez explicite, cette référence ne sera jamais réellement prise en compte par les commentateurs : soit ignorée en comparaison (et peut-être à cause) de la fascination pour l'influence spectaculaire de la linguistique structurale ou de l'algèbre des permutations, soit non ou mal analysée. L'élucidation des rapports de Lévi-Strauss à la cybernétique requiert une analyse qui respecte la complexité notionnelle de celle-ci, ainsi que le circuit historique réel des transferts d'idées. L'étude proposée ici met en évidence une structure paradoxale de leur réception par Lévi-Strauss : la rencontre est d'autant plus « manquée » qu'elle semblait prédestinée.

— Nos remerciements vont à Marion Selz, Jacqueline Léon, Claude Lévi-Strauss, Marc Barbut et Mauro W. Barbosa de Almeida. Il est entendu que nous répondons seul des idées présentées dans cet article.

L'insuffisance des interprétations existantes

166

À qui répondrait d'avance que les commentateurs n'avaient pas besoin de parler d'une rencontre si elle n'a pas eu lieu, il faut d'abord rappeler ce que Lévi-Strauss en dit pour prendre la mesure du hiatus qui nous intéresse. C'est dans l'« Introduction à l'œuvre de Marcel Mauss » de 1950 que les références concernées apparaissent pour la première fois :

« [...] en s'associant de plus en plus étroitement avec la linguistique, pour constituer un jour avec elle une vaste science de la communication, l'anthropologie sociale peut espérer bénéficier des immenses perspectives ouvertes à la linguistique elle-même, par l'application du raisonnement mathématique à l'étude des phénomènes de communication » (Lévi-Strauss 1950 : XXXVI-XXXVII).

Une note de bas de page renvoie alors aux deux ouvrages classiques : *Cybernetics*, du mathématicien Norbert Wiener (1961 [1948]), et *The Mathematical Theory of Communication* (1949), composé de l'article célèbre publié en 1948 par l'ingénieur Claude Shannon et de la préface que lui ajoute le physicien Warren Weaver. Le premier est généralement considéré comme le manifeste de la cybernétique ; le second y est étroitement lié. Cette note de bas de page paraît plutôt sobre au regard du ton que Lévi-Strauss utilise dans ses articles suivants. En 1951, dans « Langage et société », *Cybernetics* de Wiener devient « un livre dont l'importance ne saurait être sous-estimée du point de vue de l'avenir des sciences sociales » (cf. 1958a : 63)¹. En 1952, dans « La notion de structure en ethnologie », les ouvrages de Wiener et de Shannon & Weaver sont à nouveau mentionnés, précédés par *Theory of Games and Economic Behaviour* de John von Neumann & Oskar Morgenstern (1944). Tous trois représentent, d'après Lévi-Strauss, parmi les développements non quantitatifs des mathématiques modernes ayant alimenté les recherches structurales dans les sciences sociales, « les ouvrages les plus importants pour les sciences sociales » (cf. Lévi-Strauss 1958b : 310)². L'intérêt de l'anthropologue ne fait que croître, puisqu'en 1954, dans l'article « Place de l'anthropologie dans les sciences sociales et problèmes posés par son enseignement », en évoquant de nouveau le livre de Wiener, il estime que les pages consacrées par ce dernier à la société « mériteraient d'être transcrites tout entières dans la charte de l'Unesco » (cf. Lévi-Strauss 1958c : 401). Au moment où il écrit ces lignes, Lévi-Strauss jouit d'un prestige et d'un poids symbolique considérables, non seulement dans le domaine

1. L'article original, publié en 1951 dans *American Anthropologist*, s'appelle « Language and the Analysis of Social Laws ».

2. La version de 1952 est une communication prononcée à un symposium d'anthropologie à New York la même année.

dont il remanie l'épistémologie en profondeur, mais aussi par extension dans le champ des sciences sociales, et même, dans une certaine mesure, dans le champ scientifique en général, puisqu'il peut apparaître alors comme la figure révolutionnaire pourvoyeuse d'une scientificité tant désirée ; en 1954, donc, Lévi-Strauss est quelqu'un dont on peut croire qu'il ne parle pas à la légère, surtout lorsqu'il écrit pour une publication de l'Unesco – acte qui symbolise sans doute on ne peut mieux le fait de soumettre son propos au jugement de l'humanité universelle.

A-t-on pris acte de la valeur que l'anthropologue accorde aux idées de Wiener ? À la lecture de ces lignes, il ne semble pas exagéré de parler de vide interprétatif. Des ouvrages classiques passent sous silence cette série de références. D'autres évoquent allusivement l'influence de la cybernétique, soit directement sur Lévi-Strauss (par exemple Marcel Hénaff 1991 : 56), soit indirectement sur l'ensemble du structuralisme (c'est le cas de François Dosse, Roland Barthes, Vincent Descombes, ou encore Jean-Pierre Dupuy)³. On est alors laissé avec un simple mot, sans véritable précision sur les relations réelles – ou imaginaires – qu'il peut recouvrir ; on est ainsi renvoyé, soit à la fausse évidence de « l'air du temps », soit à ce qu'en dit Lévi-Strauss lui-même. Si les douanes françaises ont la réputation d'être les plus sévères au monde, leurs homologues intellectuelles, pourtant soucieuses d'éviter une trop grande « marshallisation » des traditions françaises, auraient-elles oublié d'ouvrir les valises de Claude Lévi-Strauss, soupçonné après-coup de rapporter de son exil les nouvelles idées américaines sur la « communication »⁴ ? L'absence d'analyse approfondie de l'influence réelle de la cybernétique contraste d'autant plus avec l'importance symbolique acquise par l'œuvre de Lévi-Strauss à l'égard des différents champs, anthropologique, scientifique et philosophique, particulièrement du point de vue de l'accent qui a été mis sur ses innovations épistémologiques.

Il faut attendre deux publications plus récentes pour que le lien entre l'anthropologue et la cybernétique soit thématisé en tant que tel. En 2004, paraît le livre *L'Empire cybernétique* de la sociologue québécoise Céline Lafontaine, qui propose de rendre compte de l'influence de la

3. Voir Dosse (1992 : 107), Barthes (1964 : 218), Descombes (1979 : 123) et Dupuy (1994 : 113).

4. Cf. la *Revue d'histoire des sciences humaines*, 2004, 11 (notamment Olivier Martin, Frédéric Keck & Jean-Christophe Marcel, « Introduction » : 10 ; et Jean-Christophe Marcel, « Une réception de la sociologie américaine en France (1945-1960) » : 45-68). Ce dernier article montre comment les sociologies américaines ont été réinterprétées en France dans un cadre holiste. Il se pourrait alors que la cybernétique, qui s'insère dans un tel cadre (au moins chez Wiener), ne soit pas passée comme une « lettre volée » au nez et à la barbe des « autorités », puisqu'elle aurait au contraire renforcé un tel point de vue holiste, assez sensible chez Lévi-Strauss. Cela appellerait des analyses détaillées (surtout pour la comparaison avec les États-Unis, où Parsons et Bateson se présentent comme les principaux « cybernéticiens » des sciences sociales), qui n'entrent pas dans le cadre de cet article.

cybernétique sur un vaste ensemble de courants théoriques contemporains. Quelques pages sont consacrées à Lévi-Strauss. Si le projet de la sociologue a le mérite d'être relativement original et ambitieux, la démarche est en revanche particulièrement problématique : l'interprétation est soit triviale, soit exagérée. Dans le premier cas, en effet, la sociologue croit révéler des liens « cachés » entre cybernétique et structuralisme, notamment au motif qu'avec les idées serait véhiculée une sorte d'idéologie de « suppression du sujet » ; or rien n'apparaît là qui n'ait été revendiqué explicitement par Lévi-Strauss lui-même ! Dans le second cas, la pratique débridée de l'amalgame amène Céline Lafontaine à trouver du sens partout, à étendre à une échelle généralisée l'influence dite « souterraine » de la cybernétique. Cette dernière est particulièrement peu définie, ce qui permet à l'auteure de la retrouver où bon lui semble en invoquant « l'élasticité de ses concepts ». L'objet se trouve déformé et simplifié à l'extrême par une analyse idéologique dont la sociologue a le secret : des valeurs et des « logiques » soi-disant intrinsèques lui sont arbitrairement attribuées sans aucune nuance ni explicitation des critères. Le seul mérite de cette recherche est d'être la première enquête historique à se focaliser de façon privilégiée sur le rapport entre cybernétique et structuralisme ; mais on ne peut rien en attendre pour ce qui est d'éclairer les modalités réelles de la réalisation historique et conceptuelle de ce rapport⁵. La meilleure preuve en est encore, comme nous allons le montrer, que celui-ci ne s'est jamais véritablement effectué.

La publication la plus sérieuse et la plus approfondie est assurément l'article du chercheur brésilien Mauro W. B. de Almeida, « Symmetry and Entropy », écrit en 1990⁶. Almeida propose une interprétation audacieuse, qui accorde une place centrale à l'influence de modèles mathématiques ou assimilés dans l'organisation de la pensée lévi-straussienne : outre les groupes de permutation, on y retrouve la « théorie mathématique de la communication » de Shannon, la « théorie des jeux » de von Neumann et Morgenstern, et au premier chef « le travail révolutionnaire du mathématicien Norbert Wiener ». Bien qu'Almeida paraisse accorder un potentiel de signification un peu démesuré aux mathématiques⁷, l'argumentation d'ensemble, qui n'a

5. Pour une critique plus détaillée du fonctionnement interprétatif de *L'Empire cybernétique*, voir le compte rendu dans la *Revue de Synthèse* (2007, 128), ainsi que notre mémoire de DEA, *Archéologie générative des principaux discours français contemporains sur la cybernétique*, Master « Recherche de sciences de l'information et de la communication », sous la direction d'Yves Jeanneret, CELSA Paris IV-Sorbonne, 2005.

6. Nous traduisons en français les passages cités.

7. On lit en note 15 : « à proprement parler, la symétrie s'oppose à l'asymétrie comme l'atemporalité à la temporalité ; la conservation est opposée à l'entropie comme la réversibilité à l'irréversibilité, le discret au continu, le global au local, la vie à la mort » (Almeida 1990 : 370).

pas été sans provoquer de réaction au moment de sa parution, reste convaincante. L'article met en vedette la contribution de Wiener :

« [En plus des influences botanique, zoologique et géologique sur le structuralisme de Lévi-Strauss, qui ont été négligées par rapport à la linguistique, d'] autres aspects du climat intellectuel de l'époque sont pertinents. Les distinctions entre modèles statistique et mécanique et entre l'histoire stationnaire et l'histoire cumulative, qui sont si importantes dans l'œuvre de Lévi-Strauss, dérivent directement du travail révolutionnaire du mathématicien Norbert Wiener, fondateur de cette science qu'est la cybernétique » (Almeida 1990 : 367).

Cette distinction est ensuite développée en détail, et caractérisée comme un pivot essentiel de l'économie de la pensée de Lévi-Strauss. En somme, selon Almeida, l'algèbre des permutations confère aux structures élémentaires un caractère d'immuableté temporelle analogue à la révolution idéale des planètes décrite par la mécanique newtonienne, tandis que le point de vue statistique essentiel à la thermodynamique inspire à Lévi-Strauss une thématique de l'entropie et de l'irréversibilité qui va prendre de plus en plus d'importance dans sa vision du monde. Cette conversion du regard fait précisément l'objet du premier chapitre de *Cybernetics*, intitulé « Temps newtonien et temps bergsonien », dans lequel Wiener présente un tableau de l'histoire des sciences caractérisé par une invasion progressive – et opportune – de la pensée scientifique par des méthodes stochastiques. La lecture d'Almeida est donc fortement justifiée, du moins à ce stade⁸.

Cela permet-il d'affirmer que l'influence de la cybernétique est primordiale chez Lévi-Strauss, et que cette influence est enfin tirée au clair ? Nous croyons qu'il n'en est rien, et que des ambiguïtés essentielles demeurent. Ainsi, nous lisons en note :

« Wiener était entièrement sceptique quant à de tels espoirs [que les théories de la communication parviennent à donner aux sciences sociales une précision et une rigueur équivalentes aux sciences de la nature], et Lévi-Strauss partageait entièrement ce point de vue. En contraste avec l'importance qu'elles acquièrent dans le travail de Bateson, les idées de *feedback*, de contrôle et d'équilibre ne jouent aucun rôle dans son livre » (*Ibid.* : 368, note 5).

Il y a là deux points importants. Le premier est un contresens à propos de l'espoir de gain de scientificité des sciences sociales, puisque Lévi-Strauss conteste les arguments de Wiener à ce sujet (au début du chapitre « Langage et société », cf. Lévi-Strauss 1958a : 63-65). Le second est que si les idées de *feedback* et de contrôle ne jouent effectivement aucun rôle dans les références que Lévi-Strauss fait à Wiener, alors il ressort que ce n'est jamais vraiment la cybernétique que Lévi-Strauss semble avoir en tête. La situation,

8. On peut néanmoins remarquer qu'il existe des transformations non réversibles.

que l'on pourrait qualifier de « non transitive », est donc la suivante : la théorie du contrôle (ou du *feedback*) est centrale dans la cybernétique, qui est elle-même centrale dans les considérations de Wiener sur la société ; la référence à Wiener est centrale chez Lévi-Strauss, mais la référence à la théorie du contrôle devient négligeable dans ses propos. Almeida a repéré ces différents points, mais il ne relève pas le paradoxe : ce que Lévi-Strauss considère de plus important chez Wiener, comme on peut en juger d'après les citations présentées au début de l'article, c'est ce qui lui est en fait le moins spécifique. Telle est la structure de la réception de la cybernétique par l'anthropologue, que nous allons maintenant expliciter.

Cybernétique et société : Wiener, Bateson et les régulations

C'est en travaillant sur l'amélioration de la défense antiaérienne, pendant la Seconde Guerre mondiale, que Wiener élabore l'idée de cybernétique. Il s'agit de modéliser le comportement des avions et des canons afin de construire un dispositif automatique capable de prévoir les trajectoires ennemies pour envoyer les projectiles aux coordonnées adéquates. Un tel appareil est un servomécanisme qui ajuste son fonctionnement à partir de l'information qu'il reçoit sur sa performance passée. Wiener s'aperçoit que le pilote présente un comportement qui met en œuvre le même principe de *feedback* lorsqu'il essaye d'échapper aux tirs, et formule alors l'idée d'une théorie générale de la régulation et du contrôle par *feedback* d'information, à laquelle il donne le nom de cybernétique (signifiant étymologiquement « science du pilotage »). Celle-ci se présente donc comme un schématisme permettant d'analyser comment un système, artificiel ou naturel, stabilise et adapte son fonctionnement au moyen d'une boucle d'information. Wiener, dont la formation initiale est philosophique, a l'habitude de réfléchir assez systématiquement sur la façon dont ses résultats scientifiques s'intègrent dans une vision générale du monde ; il s'interroge ainsi aussitôt sur la pertinence que peut receler l'analyse cybernétique pour l'étude des organisations sociales. Il reformule alors en termes de « contrôle » et de « communication » des problématiques plus anciennes sur les phénomènes de régulation et d'équilibre social, et consacre le dernier chapitre de *Cybernetics*, intitulé « Information, langage et société », à aborder ces questions avec la notion d'homéostasie⁹ :

9. Le terme d'homéostasie désigne en physiologie la coordination des mécanismes qui stabilisent le milieu intérieur de l'organisme (température, pH, etc.) en dépit des variations extérieures. Cf. Le Roux (2007).

« À proprement parler, la communauté ne s'étend qu'aussi loin que s'étend une transmission valable [*effectual*] de l'information. [...] Une des leçons de ce livre est que tout organisme est maintenu en cohésion par la possession des moyens d'acquisition, d'usage, de rétention et de transmission de l'information » (Wiener 1961 [1948] : 161).

« Il est certainement vrai que le système social est une organisation comme l'individu, délimité et maintenu par un système de communication, et qu'il possède une dynamique dans laquelle les processus circulaires de type *feedback* jouent un rôle important » (*Ibid.* : 24).

« Je ne veux pas dire que le sociologue ignore l'existence et la nature complexe des communications dans la société, mais jusqu'à une date récente, il a eu tendance à oublier à quel point elles sont le ciment qui donne sa cohésion à l'édifice social » (Wiener 1970 [1950] : 32).

Wiener ne développe pas ses spéculations de façon solitaire : dès 1942, ses idées sont mises en circulation dans des conférences pluridisciplinaires (financées par la fondation Macy), auxquelles participent notamment Gregory Bateson, Margaret Mead, Paul Lazarsfeld, Alex Bavelas, Kurt Lewin¹⁰. La dixième et dernière conférence, en 1953, est consacrée au langage, et fait intervenir entre autres Yeoshua Bar-Hillel et Roman Jakobson, dont on va parler plus loin. Entre la première réunion et la parution de son livre, Wiener a engagé avec Bateson une correspondance consacrée particulièrement à l'opportunité d'utiliser les idées de la cybernétique en anthropologie. Alors que Bateson et Mead sont enthousiasmés par cette perspective, Wiener estime que les choses sont au mieux prématurées, car selon lui les faits sociaux ne se prêtent pas rigoureusement à l'analyse statistique. Il se montre donc ambigu, puisqu'il considère par ailleurs que la sociologie et l'économie relèvent de la cybernétique, et qu'il n'aura de cesse de livrer des réflexions plus ou moins parcellaires dans une telle direction, avec un souci davantage éthique que scientifique – ce qui transparaît assez bien de son livre *Cybernétique et Société* (1970 [1950]). Bateson cherche à reformuler ses travaux antérieurs – *Naven* (1936), avec les notions d'« ethos » et de « schismogénèse » – dans la nouvelle terminologie cybernétique (voir par exemple Bateson 1977 [1949])¹¹, tandis que Wiener donne un aperçu de ce que lui inspire leur discussion dans le chapitre « Information, langage et société » :

10. Une analyse de l'impact de ces conférences sur les sciences sociales américaines est donnée par l'historien Steve J. Heims (1991).

11. Voir aussi l'avant-propos de ce recueil : « [...] en écrivant *La Cérémonie du Naven*, j'étais arrivé au seuil de ce qui allait devenir plus tard la cybernétique : ce qui me manquait pour le franchir était le concept de *feedback* négatif » (*Ibid.* : 7-8) ; ainsi que Winkin (1981 : 27-47). En fait, la période d'assimilation de la cybernétique va correspondre pour Bateson avec l'inflexion de ses recherches vers des questions de psychopathologie.

« Aussi étranges, et même répugnantes, que les coutumes de nombreux barbares puissent nous paraître, elles ont généralement une valeur homéostatique très précise que les anthropologues ont pour fonction d'interpréter » (Wiener 1970 [1950] : 160)¹².

Bateson, pour sa part, va se consacrer à des questions de communication en anthropologie (et de plus en plus en psychopathologie), mais à des échelles inférieures à celle de la cérémonie du *Naven*, puisque les modèles qu'il élabore (injonction paradoxale, oscillation du comportement de l'alcoolique) concernent des relations interpersonnelles dans de très petits groupes¹³. Lévi-Strauss, au contraire, qui cite l'étude de Bateson sur *Naven* dans *Les Structures élémentaires de la parenté*, se place d'emblée – « fait social total » oblige – à l'échelle des communautés prises dans leur ensemble. Il faut bien remarquer qu'en 1949 ses travaux sont encore indépendants des discussions entre cybernétique et sciences sociales. Difficile de dire, à cet égard, si les paroles de Wiener que nous venons de citer prennent une valeur prophétique. D'un côté, ce serait une illusion *a posteriori*, car il ne ferait que reformuler dans son vocabulaire ce qui a été mis en évidence par une certaine littérature traitant explicitement de processus de régulation en anthropologie¹⁴. Une telle littérature est présente dans les premiers chapitres des *Structures élémentaires de la parenté*¹⁵; Bateson cherchait peut-être dans la cybernétique un cadre épistémologique pour refondre ces études de régulation. D'un autre côté, c'est contre la tradition américaine que Lévi-Strauss cherche à faire valoir l'inertie intrinsèquement homéostatique (bien qu'il n'utilise pas le mot) de la réciprocité, que sa profondeur invisible soustrait aux enquêtes empiriques :

« Les ethnologues américains se sont complus à montrer comment des interprétations trop théoriques échouent devant la constatation que certains systèmes ont varié dans un temps relativement court, quant au nombre et à la distribution de leurs unités exogames ; ils en ont conclu que des structures aussi instables échappaient à toute analyse systématique. Mais c'est confondre le principe de réciprocité, toujours à l'œuvre et toujours orienté dans la même direction, avec les édifices institutionnels souvent fragiles et presque toujours incomplets qui lui servent, à chaque instant donné, à réaliser les mêmes fins. Le contraste, nous dirions presque, la contradiction apparente, entre la permanence fonctionnelle des systèmes de réciprocité, et le caractère contingent du

12. Pour une analyse des discussions entre Wiener et Bateson, cf. Heims (1977).

13. Si l'on excepte la somme qu'il publie en 1951 avec le psychiatre Jürgen Ruesch (cf. Bateson & Ruesch 1951).

14. Qu'il tient certainement de ses discussions avec Bateson, mais pas seulement : il mentionne en effet dans *Cybernetics* l'ouvrage de son ami le physiologiste Walter B. Cannon (qui a introduit le terme d'homéostasie), *The Wisdom of the Body* (New York, Norton & Co, 1932), qui contient un chapitre d'extrapolation aux régulations sociales.

15. Cf. les articles de Seligman, Todd, Deacon dans *Les Structures élémentaires de la parenté* (Lévi-Strauss 1967 [1949] : respectivement pp. 28, 133 et 147).

matériel institutionnel que l'histoire place à leur disposition, et qu'elle remanie d'ailleurs sans cesse, est une preuve supplémentaire du caractère instrumental des premiers. Quels que soient les changements, la même force reste toujours à l'œuvre, et c'est toujours dans le même sens qu'elle réorganise les éléments qui lui sont offerts ou abandonnés » (Lévi-Strauss 1967 [1949] : 88).

La question peut donc se poser des positions respectives de Wiener et de Bateson à cet égard. Il semblerait que Wiener adopte un point de vue davantage holiste et globalisant que Bateson, et du coup « anticipe » l'anthropologie structurale. Sans qu'aucun ne s'en doute, le Français, qui se plaît d'ailleurs à déceler la présence de la structure dans *La Cérémonie du Naven*¹⁶, peut alors apparaître potentiellement comme le légataire le plus authentique des idées de Wiener, mais tout en ayant développé simultanément et isolément son analyse. Une lecture des *Structures élémentaires* à la lumière de cette question amène en effet à croire que la méthode de Lévi-Strauss était prédisposée à faire usage des notions cybernétiques : des « forces d'intégration » inconscientes organisent les « mécanismes de réciprocité », avec pour finalité d'éviter la désagrégation et le déchirement généralisés des communautés. Les exemples que donne Lévi-Strauss sont nombreux ; ainsi chez les Mekeo de Nouvelle-Guinée :

« Les *ufuapie* [ou “Maisons des hommes de l'autre côté du village”] échangent entre eux des prestations qui peuvent être, selon les cas, économiques, juridiques, matrimoniales, religieuses et cérémonielles, et on peut dire sans exagération que toute la vie sociale des Mekeo a la relation d'*ufuapie* comme principe régulateur. En un sens, donc la structure des *ufuapie* agit comme la cause finale du système [des sous-groupes] » (*Ibid.* : 90).

« [Les institutions humaines] sont des structures dont le tout, c'est-à-dire le principe régulateur, peut être donné avant les parties, c'est-à-dire cet ensemble complexe constitué par la terminologie de l'institution, ses conséquences et ses implications, les coutumes par lesquelles elle s'exprime, et les croyances auxquelles elle donne lieu. Ce principe régulateur peut posséder une valeur rationnelle, sans être conçu rationnellement ; il peut s'exprimer dans des formules arbitraires, sans être lui-même privé de signification » (*Ibid.* : 117).

« Les systèmes auxquels nous donnons le nom de structures élémentaires de parenté [...] définissent, perpétuent, et transforment le mode de cohésion sociale [par rapport] à une règle stable de filiation » (*Ibid.* : 122).

Il n'est pas jusqu'à l'usage du mot « pilote » lui-même – inutile de rappeler l'étymologie consacrée par Wiener – qui n'aille suggérer que la thèse de Lévi-Strauss emploie un modèle cybernétique :

16. « Déjà pourtant, [...] Bateson dépassait le niveau des relations dyadiques pures, puisqu'il s'attachait à les classer en catégories, admettant ainsi qu'il y a autre chose et plus, dans la structure sociale, que les relations elles-mêmes : quoi donc, sinon la structure, posée préalablement aux relations ? » (Lévi-Strauss 1958b : 335).

« La question de savoir jusqu'à quel point et dans quelle proportion les membres d'une société donnée respectent la norme est fort intéressante, mais différente de celle de la place qu'il convient de faire à cette société dans une typologie. Car il suffit d'admettre, conformément à la vraisemblance, que la conscience de la règle infléchit tant soit peu les choix dans le sens prescrit, et que le pourcentage des mariages orthodoxes est supérieur à celui qu'on relèverait si les unions se faisaient au hasard, pour reconnaître, à l'œuvre dans cette société, ce qu'on pourrait appeler un "opérateur" matrilatéral, jouant le rôle de pilote » (*Ibid.* : XX-XXI).

Le sentiment d'harmonie préétablie autour de l'idée de théorie générale de la régulation sociale se renforce lorsqu'on sait qu'à l'École des hautes études, l'anthropologue a travaillé avec le mathématicien Georges Théodule Guilbaud, lequel publie en 1954 la première édition du « Que sais-je ? » sur la cybernétique, et qu'il y organise un séminaire interdisciplinaire où se rencontrent spécialistes des sciences humaines et sociales (dont Benveniste, Lacan, Faucheux, Maucorps), d'une part, et d'autre part des mathématiciens français : Guilbaud, Mandelbrot, Riquet, Schützenberger, dont les trois premiers ont en commun d'être membres du « Cercle d'études cybernétiques », fondé par le polytechnicien Robert Vallée en 1949. Cela suffit-il à donner raison, comme on serait tenté de le croire, aux interprétations ayant affirmé l'existence d'un lien essentiel entre cybernétique et structuralisme ? Nous croyons que ce n'est pas le cas, à la lecture des écrits de Lévi-Strauss mais aussi de ses commentateurs.

La communication "sans contrôle": Jakobson et Lévi-Strauss

Dans les écrits postérieurs à 1950, on observe ainsi une autre modalité du hiatus dans le ton que l'anthropologue emploie pour se référer, d'une part, aux progrès de la linguistique, et d'autre part aux avancées des théories mathématiques de Wiener, Shannon et von Neumann. Dans leur valeur méthodologique générale, sous-entendue potentiellement transférable aux sciences sociales, les premiers semblent acquis, tandis que les secondes sont annoncées de façon surtout programmatique. Pour Lévi-Strauss, il semble que c'est ce qu'il y a de plus audacieux (l'assimilation des objets d'échange à des signes) qui lui paraît le plus évident, tandis que l'équivalence qui semblait garantie en théorie (la réciprocité comprise comme réglage homéostatique de la structure) passe apparemment inaperçue. À partir de 1950 et des premières références à Wiener, Lévi-Strauss ne va absolument pas effectuer le rapprochement, qui semblait programmé, entre les mécanismes fonctionnels de réciprocité et les mécanismes cybernétiques de *feedback*. Comment interpréter ce paradoxe ?

Première hypothèse : le lien est tellement évident qu'il n'est pas nécessaire de le mentionner. Cette hypothèse nous paraît irrecevable pour la raison suivante : la réciprocité correspond au régime homéostatique normal de la communauté. L'existence de mécanismes homéostatiques effectifs est observée lorsque le système est capable de rétablir un régime stable à la suite d'une perturbation imprévue. Lévi-Strauss décrit en effet, au-delà des règles de base, des réponses à des situations prévues par le système des alliances matrimoniales dans les structures élémentaires. Lorsque les conditions idéales du régime normal ne sont pas remplies, alors il est prévu une procédure de suppléance : un choix secondaire, voire tertiaire, etc. Cette hiérarchie préférentielle prévoit des perturbations possibles (par exemple le manque de conjoint, avec les conséquences terribles que cela entraîne), et définit donc une sorte d'« algorithme » qui rend la structure élémentaire (la règle) analogue à l'exécution d'un programme informatique. Seul le fonctionnement normal du système est formalisé par l'algèbre des permutations. Les procédures d'alliance alternatives ne sont pas formalisées par Lévi-Strauss, et les modalités de réaction aux écarts imprévus le sont encore moins. Ces deux cas de figure font l'objet de descriptions phénoménologiques. Par exemple, le système prescriptif de mariage entre cousins croisés pallie sa propre rigidité en prévoyant un ordre de substitution :

« Même chez les Toda et les Vedda, qui attachent une extrême importance à la relation de parenté, un individu privé de cousin croisé pourra contracter un autre mariage ; étant entendu que les mariages possibles seront ordonnés dans un ordre préférentiel, selon leur plus ou moins grande conformité au modèle idéal » (Lévi-Strauss 1967 [1949] : 118).

Bien que les critères de hiérarchisation ne soient pas explicités, on a ici un exemple de gestion algorithmique des écarts prévus ; en ce qui concerne les écarts imprévus, Lévi-Strauss cite aussi des exemples de perturbations qui obligent le système à choisir entre la rupture et la réorganisation selon des modalités qui ne sont pas définies à l'avance. Ces cas, plus rares, l'ethnologue les mentionne de façon plutôt allusive. Plus on s'éloigne du processus idéal, plus on s'éloigne de l'algébrisation proposée. Or, l'intérêt de Lévi-Strauss pour la formalisation était bien réel¹⁷, et l'on peut gager que s'il avait eu la possibilité de modéliser les capacités de réponse

17. C'est-à-dire non métaphorique, comme en témoigne son introduction (« Les mathématiques de l'homme ») au numéro du *Bulletin international des sciences sociales* de 1954 consacré aux rapports entre mathématiques et sciences sociales. Ses références aux mathématiques sont donc *métaphoriques* faute de mieux, et plus exactement analogiques ; une métaphore est un usage rhétorique du raisonnement par analogie, et le rapport de Lévi-Strauss aux mathématiques n'est pas seulement rhétorique. L'analogie permet de conserver un potentiel d'exploitation théorique ultérieure, au lieu que ce potentiel se trouve épuisé par sa cristallisation dans un usage esthétique de métaphores.

des systèmes aux perturbations aléatoires de leur environnement, il l'aurait fait. C'est précisément la cybernétique qui aurait pu lui suggérer une telle possibilité, et si le lien entre réciprocité et homéostasie lui était apparu comme évident, il aurait certainement soulevé explicitement cette question.

Deuxième hypothèse : après la publication des *Structures élémentaires*, Lévi-Strauss ne s'intéresse absolument plus aux mécanismes de régulation. Cette hypothèse semble tout aussi fausse, en raison de l'intérêt qu'il manifeste de façon croissante pour le thème de l'« entropie ». Il nous paraît suffisant ici de renvoyer à l'article d'Almeida, qui expose cette question de façon très claire. Cela ne signifie pas que cette préoccupation de Lévi-Strauss soit évidente, et Almeida signale justement que, à la différence des modèles « mécaniques » (les permutations), les modèles « statistiques » n'ont pas fait l'objet de présentations magistrales quant à leur principe de la part de Lévi-Strauss. La notion d'entropie est issue de la thermodynamique. Elle désigne un processus naturel de désagrégation irréversible des molécules, réinterprété en termes de « désorganisation », de tendance au désordre¹⁸, tendance à laquelle la vie s'opposerait donc temporairement. L'homogénéisation, l'indifférenciation du système est inévitable au fil du temps, ce qui peut inspirer Lévi-Strauss, à la fois pour considérer la culture comme une instance organisatrice de la vie sociale humaine, et pour thématiser la disparition de la variété culturelle au profit d'un processus de nivellement global (que l'on n'appelle pas encore « mondialisation »). Tout cela est bien expliqué par Almeida. Ce processus correspond, au moins à certains égards, à l'insuffisance des réponses homéostatiques d'une culture donnée face aux contacts prolongés avec l'extérieur. En filigrane, le thème de la régulation reste donc bien présent chez Lévi-Strauss, et l'hypothèse du désintérêt ne nous paraît pas crédible pour cette raison.

La troisième hypothèse que l'on peut considérer paraît tout aussi simple : c'est que l'anthropologue, comme une bonne partie de ses contemporains, a interprété la cybernétique dans un sens vague – ce qui n'est pas un crime au regard des ambiguïtés de formulation que l'on rencontre chez Wiener lui-même. Encore faut-il essayer de préciser cette variabilité sémantique, et de décrire, voire d'expliquer les formes qu'elle prend chez Lévi-Strauss. Le noyau notionnel basique de la cybernétique consiste en l'articulation des théories de la régulation (ou du contrôle, correspondant au *feedback*) et de l'information (ou de la communication, correspondant au « message »). L'absence de définition précise a souvent conduit à considérer la cybernétique comme une science ou un domaine

18. À la suite, notamment, des physiciens James Clerk Maxwell et Erwin Schrödinger. Wiener joue un rôle important dans l'extrapolation cosmologique générale de ce principe.

à part entière, dans lequel on a fait rentrer, qui la « théorie des jeux », qui la « recherche opérationnelle », de même que les théories des machines en général. Si l'on s'en tient, comme cela nous paraît justifié, à la fonction des « messages » dans les systèmes régulés, il semble que l'on assiste chez Lévi-Strauss à une disjonction entre ces deux aspects. Roman Jakobson joue-t-il ici un rôle déterminant ? L'accent mis sur la linguistique par Lévi-Strauss l'amène certainement à négliger l'aspect « contrôle » au profit de l'aspect « communication » ; c'est, en tout cas, exactement ce que fait Jakobson dans son texte classique « Linguistique et théorie de la communication » (1963)¹⁹. De même, chez Lévi-Strauss, on a parfois l'impression que la cybernétique se réduit à la théorie de l'information : ainsi, il répète à Didier Eribon ceci, qu'il a écrit dans *Le Regard éloigné*, et qui peut apparaître comme un lapsus révélateur : « J'ai appris beaucoup plus tard que Claude Shannon, le fondateur de la cybernétique, habitait alors la même maison [que moi à New York] » (Lévi-Strauss 1988 : 46 et 1983 : 347). Le geste théorique qui consacre implicitement cette disjonction de la régulation et de la communication réside dans l'assimilation de la réciprocité à de la communication : une première étape avait consisté à assimiler les femmes à des objets d'échange ; la deuxième étape interprète cette fois cet échange des objets en termes d'échange de messages, mais dorénavant sans rappeler l'hypothèse homéostatique affirmée dans les *Structures élémentaires*. Jakobson, cependant, ne joue pas le rôle d'intermédiaire que l'on aurait pu préjuger dans la réception de la cybernétique par Lévi-Strauss : tous deux ont eu au plus quelques conversations sur le sujet. L'ethnologue a eu en fait l'occasion d'accéder directement à l'« émetteur », mais il ne semble pas y avoir accordé un intérêt impérissable :

« Comment, en 1948, ai-je connu l'ouvrage de Wiener ? Je ne sais plus. Probablement par son éditeur parisien Hermann : nous avions alors des projets communs (ils se sont matérialisés en 1950 par la publication d'un premier "Cahier de l'Homme") ».

« J'ai rencontré une fois Wiener à Paris chez le philosophe Jean Wahl. Je ne me rappelle pas si ce fut la même année ou après ».

« À l'époque, Jakobson voyageait beaucoup. Quand il était en visite ou de passage à Paris, nous avons sans doute échangé quelques propos sur la cybernétique, mais je n'en garde pas de souvenir »²⁰.

19. Notamment, lorsque Jakobson y parle de la notion de *feedback* (1963 : 91), ce n'est que pour la considérer sous sa dimension de simple retour, et non de retour intégré à une boucle de régulation. Il cite un autre participant des conférences Macy, Donald MacKay, qui présente des communications sur la théorie de l'information à la 9^e conférence.

20. Claude Lévi-Strauss, lettre du 3 décembre 2006.

Ce n'est d'ailleurs qu'en 1952 que Jakobson participe à la dernière des conférences Macy, alors que Lévi-Strauss avait mentionné le livre de Wiener dès 1950 dans l'« Introduction à l'œuvre de Marcel Mauss ». Pour Lévi-Strauss, donc, la cybernétique a pu apparaître comme un label un peu général pour désigner un ensemble de travaux qui n'ont pas été coordonnés dans une structure théorique bien définie, mais dont il lui suffisait qu'ils puissent aller dans le sens d'une promotion tant de la mathématisation des sciences sociales que de la notion de « communication », susceptible de faire le pont entre sciences « dures » et sciences sociales, entre nature et culture.

Cette interprétation, bien qu'elle soit la plus probable, reste insuffisante en elle-même. Lévi-Strauss savait tout de même que le thème du contrôle est intrinsèque à la cybernétique, comme en témoigne son texte « Les mathématiques de l'homme » de 1954²¹, figurant dans le *Bulletin* de l'Unesco qu'il a coordonné, et qui contient un article de l'anglais Colin Cherry, lequel présente la cybernétique en mentionnant très explicitement cet aspect (1954 : 682-685)²². Mais, chez Lévi-Strauss, la disjonction entre les deux dimensions de la cybernétique (celle du contrôle et celle de la communication) est réelle, et c'est encore le thème de l'entropie qui en rend compte. La régulation, en effet, est le moyen pour une machine (ou plus généralement un système organisé) de renverser la tendance à l'entropie. Mais ce en quoi la cybernétique se présente comme spécifique ou originale, c'est que les machines dont elle parle ont pour principe d'utiliser de l'information dans ce processus de résistance à l'entropie. Elles se distinguent ainsi des machines purement énergétiques ; or, précisément, c'est dans ce registre thermodynamique de l'énergie que Lévi-Strauss présente sa réflexion (pour le coup métaphorique), comme il apparaît dans son entretien avec Georges Charbonnier :

« Je dirais que les sociétés qu'étudie l'ethnologue, comparées à notre grande, à nos grandes sociétés modernes, sont un peu comme des sociétés "froides" par rapport à des sociétés "chaudes", comme des horloges par rapport à des machines à vapeur. Ce sont des sociétés qui produisent extrêmement peu de désordre, ce que les physiciens appellent "entropie", et qui ont une tendance à se maintenir dans leur état initial, ce qui explique d'ailleurs qu'elles nous apparaissent comme des sociétés sans histoire et sans progrès » (Charbonnier 1961 : 35-48).

21. « Enfin, l'état du discours étant, à chaque instant, commandé par les états immédiatement antérieurs, le langage se trouve aussi relever de cette théorie des servo-mécanismes, toute pénétrée de considérations biologiques, devenue célèbre sous le nom de cybernétique » (1954 : 645). La référence à une théorie déterministe de la discursivité, faisant sans doute allusion à des réflexions linguistiques inspirées des travaux de Markov, ne relève pas en tant que telle du registre cybernétique ; dans le premier cas, en effet, les processus dépendent du passé, tandis que dans le second ils dépendent aussi du futur (mécanisme finalisé).

22. Colin Cherry s'est intéressé notamment au problème de la séparation des sources dans l'audition humaine : comment reste-t-on concentré sur une conversation au milieu d'un brouhaha ?

Pourtant Wiener, de son côté, distinguait les machines cybernétiques des automates d'une boîte à musique, mais aussi des machines à vapeur : « Si le XVII^e et le début du XVIII^e siècle sont l'âge des horloges, et la fin du XVIII^e et le XIX^e siècle l'âge de la machine à vapeur, notre temps est celui de la communication et de la commande », écrit-il dans *Cybernetics* (1961 [1948] : 39). Le maintien en l'état initial en dépit de l'entropie est bien ce dont il s'agit, mais Lévi-Strauss l'assimile à tort à la mécanique des horloges, ratant ainsi l'aspect proprement cybernétique (l'équilibre du système n'est pas un état figé, mais le résultat de deux tendances dynamiques opposées). Malgré certaines formulations un peu vagues²³, il est néanmoins difficile d'en conclure que Lévi-Strauss n'a pas compris ce principe essentiel de la cybernétique, même si cela présente une valeur explicative intéressante pour le paradoxe que nous avons décrit. Il nous semble qu'il demeure donc un élément d'énigme dans le processus de réception intellectuelle. À la suite de sa thèse, Lévi-Strauss fait l'éloge et vante les promesses de la cybernétique, mais il ne s'implique pas dans son développement et son adaptation aux sciences sociales ; alors, si les progrès de la modélisation étaient revenus, comme l'on peut s'y attendre, à des mathématiciens, qui donc se serait chargé de mettre en place un programme d'adaptation spécifique de ce type de modélisation à l'anthropologie et éventuellement à la sociologie ? Au regard de la tonalité scientiste que Lévi-Strauss donne à son œuvre (du moins au début), il est difficile de croire qu'il aurait trouvé un tel programme prématuré. Peut-être a-t-il estimé que ce travail serait fait par quelqu'un d'autre que lui, quelqu'un qui tient davantage compte des régulations et de cette question « fort intéressante », « la question de savoir jusqu'à quel point et dans quelle proportion les membres d'une société donnée respectent la norme », et comment la société s'assure d'un respect minimum des règles. Il se trouve précisément que l'anthropologue assigne à la sociologie la prise en charge des « modèles statistiques », tandis que les modèles mécaniques restent à l'ethnologie (Lévi-Strauss 1958b : I, d) ; il n'y aura donc personne pour s'occuper d'une troisième génération de modèles fondée sur la cybernétique.

Il est nécessaire de compléter notre interprétation par des facteurs sociologiques et techniques. Un aspect important réside certainement dans la rareté des modélisateurs disponibles en sciences sociales, surtout à l'époque. Il était déjà peu gratifiant pour un mathématicien, sous Bourbaki, de faire

23. Par exemple, à la toute fin du même recueil d'entretiens avec Charbonnier, il considère que la cybernétique est un domaine scientifique à part entière, qui pourra apporter des éclaircissements sur l'origine du langage. Ailleurs, il écrit que la cybernétique correspond aux « méthodes mathématiques de prédiction qui ont rendu possible la construction des grandes machines électroniques à calculer » (Lévi-Strauss 1958a : 63), ce qui n'est pas tout à fait exact et mélange deux registres de problèmes.

des « maths appliquées », il l'était encore moins de collaborer aux sciences sociales. Certes, Lévi-Strauss fréquentait les mathématiciens Guilbaud et Riguet (mentionnés plus haut), mais ceux-ci sont intervenus uniquement sur des aspects structurels (permutations, combinatoire), et non fonctionnels, de la modélisation²⁴. Un pas important avait déjà été franchi par le mathématicien André Weil dans *Les Structures élémentaires*, qu'il suffisait d'approfondir. La modélisation des aspects structurels était aussi rentable et moins risquée ou hasardeuse que le développement d'une formalisation inédite d'aspects fonctionnels qui, rappelons-le, n'étaient d'ailleurs que postulés en 1947. Lévi-Strauss a sans doute simplement choisi des pistes dont il percevait plus concrètement des débouchés.

Un autre obstacle, déterminant, est celui de la forte complexité qu'impliqueraient des modèles cybernétiques. On a déjà dit que les modèles algébriques des structures matrimoniales et généalogiques décrivent le fonctionnement idéal du système, la règle ; en plaçant ces « modèles mécaniques » dans leur contexte sociohistorique réel, on confronte la structure aux perturbations aléatoires de l'environnement, lesquelles peuvent être de natures fort différentes. Pour en tenir compte, il faut connecter de nombreux paramètres et rassembler énormément d'information. En 1970, Georges Théodule Guilbaud présente au séminaire de Lévi-Strauss un exposé sur le système du Nord-Ambrym (Vanuatu). Il en décrit le « modèle mécanique » ; dans la discussion qui suit, Lévi-Strauss pose exactement la question qui nous concerne :

L.-S. — « Le système peut donc fonctionner. Mais combien de temps ? Ou plutôt, puisqu'en fait il a fonctionné, il faut se poser la question suivante : ou bien il conduit à un écart grandissant entre les conjoints, ou bien un équilibre se rétablit ; puisqu'un écart grandissant l'empêcherait de fonctionner longtemps, il faut supposer qu'il se stabilise. Comment ? »

G. — « Il n'est pas facile de répondre. Il faut introduire dans le schéma une dimension temporelle et imaginer un processus. Or la démographie mathématique n'en est qu'à ses premiers balbutiements. Pour les espèces inférieures animales, on peut construire des modèles, parce qu'on peut tabler sur de fortes régularités. Ce n'est pas le cas ici. Bien sûr, on peut malgré tout en supposer et tenter de faire des calculs pour des cas simples hypothétiques ».

L.-S. — « Les Lane ont prétendu apporter la démonstration que les deux tiers des mariages se faisaient entre gens du même âge et un tiers entre gens d'âges différents ».

G. — « Je ne crois pas qu'il s'agisse d'une démonstration. Ils ont fait une hypothèse et ont trouvé une certaine proportion. Ils auraient pu faire une autre hypothèse et trouvé

24. Cf. Jacques Riguet, « Structures et relations », séminaire Lévi-Strauss, 23 avril 1953, et Guilbaud (1970).

aussi facilement une autre proportion. La question intéressante n'est pas là, elle est de savoir si et comment le système est autorégulateur. Les Lane ont proposé une solution particulière et schématique, ils n'ont pas démontré sa stabilité. Ce dont nous avons besoin maintenant et dont nous manquons, ce sont des données démographiques. Il ne faut pas confondre l'étude des structures intemporelles sur les diagrammes et celle d'un réel historique. Pour aller de l'une à l'autre, il faut introduire le temps dans le système. Il faudrait avoir la pyramide des âges et voir comment elle se déforme. Ce serait très compliqué. Pour le moment, je ne vois pas comment mettre un peu de réalisme dans notre modèle. Peut-être, mais cela m'étonnerait, pourrait-on déterminer une unité de temps en disant que la durée entre le mariage d'un homme et celui de sa fille aînée est fixe... »

L.-S. — « C'est là une hypothèse dont on peut partir ».

G. — « ... et d'autre part que l'intervalle entre l'aîné et le cadet est également fixe. Je ne vois pas ce que cela donnerait ».

L.-S. — « La section des conjoints possibles comprend toujours des gens de générations différentes. Il existe donc toujours des possibilités de réajustement ».

G. — « Oui, mais je ne sais pas comment leur donner une expression mathématique, ni dire comment en fait elles sont utilisées » (Guilbaud 1970 : 29-30)²⁵.

Dans le cas présent, les paramètres réels envisagés sont démographiques ; si l'on y ajoute des paramètres environnementaux (économiques, géographiques, etc.), on aperçoit que la complexité est rapidement insurmontable. Ce dialogue montre que, référence à la cybernétique ou pas, la question de la régulation effective du système dans le temps continue de travailler Lévi-Strauss plus de vingt ans après l'hypothèse homéostatique postulée dans *Les Structures élémentaires*. Il permet aussi de comprendre que, si la définition et le calibrage d'une nouvelle famille de modèles décourageait Guilbaud en dépit de ses hautes compétences, Lévi-Strauss n'avait aucune raison – et aucun moyen – de s'échiner à transformer un postulat théorique en méthode opératoire. Une telle transformation, outre qu'elle impliquerait l'appropriation de techniques extérieures, voire nouvelles, aurait supposé de sortir des frontières fixées par Lévi-Strauss lui-même. C'est ainsi la division du travail qu'il a lui-même énoncée qui contribue à le priver des moyens nécessaires pour traiter un problème qui traverse pourtant l'histoire de son œuvre.

25. À propos de la différence entre « modèles mécaniques » et modèles cybernétiques (autrement dit la confrontation de la structure aux conditions de vie réelles), on peut s'étonner que Charles Ackermann, qui s'est pourtant intéressé aux facteurs démographiques, considère que la structure est un « système cybernétique » (voir son compte rendu de *Structural Anthropology* in *The American Journal of Sociology*, 1965, 71 [2] : 215).

Le biais dans la réception, en tout cas, n'a pas été relevé par Marcel Hénaff et Mauro de Almeida, qui estiment tous deux que c'est un modèle cybernétique qui est présent dans la thèse de 1947. Ce faisant, ils présentent un répertoire interprétatif trop riche, conceptuellement exact mais historiquement anachronique, car l'enrichissement des réflexions sur les rapports ordre-désordre comprend des étapes importantes avec et après Wiener, et ces étapes *ne sont pas prises en compte* par Lévi-Strauss. Ce serait donc une erreur de leur attribuer une valeur explicative dans l'économie de sa pensée. C'est seulement par coïncidence que le cadre général à l'œuvre en 1947 peut être dit cybernétique, car rien ne relie alors Lévi-Strauss aux réflexions des conférences Macy. Pour éviter cette illusion d'optique rétrospective, il est important de tenir compte du répertoire d'idées disponibles à l'époque pour Lévi-Strauss, autrement dit d'essayer de trouver le bon référentiel par l'étude historique, que nos commentateurs, au moins sur ce point, négligent au profit d'une reconstruction conceptuelle trop puissante. Cette critique vaudrait aussi pour l'interprétation trop systématique que donne Jean Piaget de l'épistémologie structuraliste, dont il fait des « mécanismes d'autorégulation » un composant essentiel (Piaget 1968)²⁶. Un reproche analogue, enfin, est à adresser à la thèse de Maxime Parodi (2004)²⁷, qui relit Lévi-Strauss, Lacan et Foucault à la lumière des paradigmes ultérieurs de l'auto-organisation. En leur attribuant à tort le projet d'élaborer une méthode commune, laquelle aurait eu pour vocation de rendre compte de la notion d'« ordre social », il homogénéise artificiellement trois doctrines en une unité fictive dont il n'a bien sûr aucune peine à montrer ensuite « l'échec », au motif qu'elles en seraient restées à une « méthode indéterminée » – d'autant plus indéterminée qu'elle n'a en fait évidemment jamais existé comme *une* méthode. Cette indétermination est articulée par Parodi à une conception confuse et protéiforme que lui-même se fait de la cybernétique, malléable selon les besoins de sa démonstration, incluant aussi bien la théorie des jeux que la physique des attracteurs ou la « métaphore » du programme génétique, de façon aussi arbitraire qu'inexacte historiquement.

Pas de modélisation cybernétique, donc, chez Lévi-Strauss ; il aurait dû le cas échéant consacrer des analyses explicites au rôle régulateur des dispositifs sociaux de communication, en d'autres termes aux appareils culturels

26. Il s'agit bien sûr pour Piaget de tout réinterpréter dans le cadre de son « structuralisme génétique ». Le contexte historique d'élaboration des idées est coutumier de la violence que peut lui faire toute démarche systématique, axiomatique ou doctrinale.

27. On ne développera pas ici de critique détaillée de cette thèse soutenue sous la direction de Raymond Boudon. Les points communs avec la thèse de Céline Lafontaine mentionnée plus haut, également soutenue en Sorbonne, sont assez remarquables pour en suggérer une analyse comparée.

servant, comme le dit la phrase citée en exergue, à « substituer l'organisation au hasard » ; cet aspect, à l'occasion duquel il cite d'ailleurs Wiener, ne fait l'objet que de brèves allusions visant à distinguer les sociétés « authentiques » (dans lesquelles tous les membres sont en contact direct) des sociétés « inauthentiques » (fondées sur des supports techniques de communication omniprésents) (Lévi-Strauss 1958c : 400-403 ; voir aussi Wiener 1961 [1948] : chap. VIII).

Ces disputes interprétatives sur l'assignation d'une étiquette ne sont pas gratuites. Si Lévi-Strauss, en l'ayant promue mais sans en faire l'usage fécond qui semblait pourtant prévisible, est passé à côté de la cybernétique, on est amené assez naturellement à se demander si ce ne sont pas les sciences sociales françaises qui auraient manqué, dans l'ensemble, un rendez-vous historique²⁸. Cela demande bien sûr des analyses supplémentaires, mais d'ores et déjà, à titre approximatif, les malentendus nous semblent suffisamment abondants pour suggérer qu'on étudie systématiquement, à la lumière de cette question, l'épistémologie des cinquante dernières années des sciences sociales en France. On ne fera ici de remarques qu'à titre indicatif.

Si les anthropologues délaissent les faits pour les règles, et les sociologues les règles pour les faits, qui va s'occuper de la cybernétique ? Apparemment pas les sociologues français, qui semblent l'avoir globalement ignorée ou filtrée, pour des raisons diverses restant à caractériser. Dans le dialogue que nous avons cité ci-dessus, la remarque de Guilbaud (« Il ne faut pas confondre l'étude des structures intemporelles sur les diagrammes et celle d'un réel historique ») est lourde de sens si l'on considère le schisme entre marxisme et structuralisme qui avait déjà vingt ans à l'époque... La fracture passe exactement à la jonction entre la structure et sa mise à l'épreuve historique. La modélisation cybernétique pourrait alors être un point de réconciliation entre le système et l'histoire. L'hostilité déclarée ou résiduelle des marxistes d'alors pour la cybernétique et la modélisation en général n'a certes pas aidé les choses à aller dans ce sens. Par ailleurs, la critique sociologique du structuralisme a porté précisément sur la nature des règles et le statut des modèles, et le risque de leur confusion. Or, le problème de l'origine des règles et de leur identification dans

28. Certes, les Sciences de l'information et de la communication ont été fondées institutionnellement en France en 1975 (section 71 du CNU) par Roland Barthes, le théoricien de l'information-documentation Jean Meyriat et le sociologue de la littérature Robert Escarpit. Si ce dernier a bien eu explicitement recours à des modèles cybernétiques, il semblerait, effet probable du « retour de l'acteur » et de l'individualisme méthodologique empirique dans les années 1980, que l'on ne se réfère à la cybernétique le plus souvent et au mieux qu'à titre historique, ou en l'amalgamant plus ou moins, et la plupart du temps sans le savoir, aux courants « systémiques ».

des systèmes naturels ou sociaux est une question qui est moins reliée à l'intellectualisme du structuralisme qu'à la modélisation cybernétique, puisque des problèmes analogues se posent en biologie ; des problèmes analogues se posent d'ailleurs dans toute pratique de modélisation, dès qu'il s'agit d'inférer une loi à partir de l'observation de régularités statistiques. Cela a été bien développé et discuté depuis, et il n'est pas à mettre spécifiquement sur le compte du structuralisme en tant que tel. L'ampleur des discussions portant sur l'émergence des organisations révèle la difficulté des antinomies métaphysiques impliquées, et dédouane selon nous le structuralisme de la critique qu'on lui fait si l'on croit qu'il prétendait résoudre ce problème, ce qui à notre avis n'est pas le cas. Le structuralisme apparaît bien comme une étape de l'objectivation des systèmes sociaux, au même titre que la cybernétique est une étape de la connaissance des systèmes en général. Il est précipité de reprocher à la cybernétique de ne pas penser la genèse des systèmes, puisque ce n'est pas son problème de départ ; de façon parfaitement analogue, il n'y a pas à reprocher au structuralisme de ne pas penser l'origine des règles, même s'il y a à discuter la validité épistémologique de la façon dont le chercheur se donne les règles qu'il entend caractériser et formaliser ; ce n'est pas exactement la même chose. La critique sociologique de l'abstraction structuraliste et des hypothèses de mécanismes finalisés, pour justifiée qu'elle soit, ne nous paraît donc pas avoir valeur de réfutation, puisque les problèmes concernés dépassent largement les querelles entre anthropologie et sociologie.

Nous indiquons simplement quelques directions pour prolonger une discussion qui s'élargit considérablement, et que nous ne développerons pas ici davantage. Il s'agit juste de pointer que le problème de la délimitation du champ anthropologique, étant donné l'importance de Lévi-Strauss (surtout à cette époque), se propage dans le reste des sciences sociales ; ce geste de délimitation qu'accomplit Lévi-Strauss, opération symbolique qui a toujours quelque chose d'un peu arbitraire, focalise nécessairement les critiques ultérieures, internes ou externes au champ, et leur donne ainsi une prise pour se développer ; la cybernétique se situe précisément dans cette zone instable, et l'étude historique de sa réception peut donc fournir des éléments logiques significatifs sur les interactions critiques et heuristiques entre différentes disciplines ; cette zone interdisciplinaire, pour des raisons restant à déterminer avec plus de précision, s'est avérée un « non-lieu » ne permettant pas de développement méthodologique et théorique de la cybernétique dans les sciences sociales françaises. Il est tout à fait remarquable, à cet égard, qu'un anthropologue réfléchissant sur la situation épistémologique actuelle de sa discipline, et recherchant « quelques perspectives d'ouverture [...] afin d'imaginer des réponses

de l'anthropologie au désarroi qui semble actuellement régner dans quelques secteurs des sciences sociales : des lieux et des milieux d'où proviennent parfois les échos d'une sorte de panique épistémologique... ou du moins d'un certain scepticisme – pour ne pas dire plus – quant à la scientificité du savoir sur les sociocultures » (Jamard 1996 : 200), n'envisage ni plus ni moins que « devraient se multiplier systématiquement les transgressions des cloisonnements entre disciplines [pour] faciliter les empiétements réciproques qu'impose la jonction entre chercheurs divers [...] mais habités par des questionnements analogues ou complémentaires », et que « la collaboration, ou une confrontation sérieuse insensible aux modes, d'ethnologues et de psychologues, d'économistes, de biologistes, de naturalistes, de neurologues, de physiciens des systèmes désordonnés, de spécialistes de l'auto-organisation du vivant, et j'en passe, pourrait aller beaucoup plus loin qu'elle n'est arrivée jusqu'ici dans la construction [d'objets communs] » (*Ibid.* : 211). On croirait lire l'introduction du *Cybernetics* de Wiener : coïncidence superficielle, ou retour de ce qui aurait été refoulé par les sciences sociales françaises dans les années 1950-1960 ? Tout comme l'a fait Lévi-Strauss en 1950, une place pour la cybernétique (ou quelque chose d'équivalent) continue d'être proposée en théorie, sans que l'on voie très clairement ce qui pourrait l'occuper en pratique.

Réponse de Claude Lévi-Strauss et remarques

« J'accepte votre troisième hypothèse qui met les difficultés que vous relevez sur le compte d'une interprétation dans un sens un peu vague de la cybernétique. J'ajouterai seulement quelques remarques :

1) Vous avez raison de contester que Les Structures, livre écrit de 1943 à 1947, doive quelque chose à la cybernétique. Son climat intellectuel est encore largement celui de la Gestalt-Psychologie qui fait de moi un structuraliste bien avant que je ne connaisse la linguistique structurale. Il me semble que la GP devrait avoir une place dans votre discussion.

2) Si peu scientifiques, les sciences sociales et humaines se doivent d'être modestes et de n'emprunter aux vraies sciences qu'un point de vue holiste et globalisant. Je me méfie de ceux qui, comme Bateson, étendent la validité de leurs hypothèses aux détails : niveau où l'imprécision de nos concepts les rend invérifiables.

Au demeurant, je ne suis nullement convaincu que, dans nos domaines, les capacités de réponse des systèmes soient toujours modélisables. Comme je le dis dans les dernières lignes de Du miel aux cendres, il faut réserver leur droit aux contingences, question à laquelle mon livre La Pensée sauvage est en grande partie consacré (voyez l'index sous "Histoire").

3) *Au fil des ans, c'est moins dans la cybernétique que dans la théorie de l'information que j'ai trouvé une inspiration (voyez La Pensée sauvage, éd. poche, pp. 318-321).*

4) *Dans Les Structures, je ne m'occupe pas, sauf de façon incidente, de ce qui se passe réellement dans telle ou telle société, mais de la façon dont leurs membres conçoivent ce qui devrait idéalement se passer : le système, dégagé de ses accidents. Mon étude porte sur le Droit, non sur les faits. D'où la prépondérance que je donne à l'aspect "communication" ».*

Claude Lévi-Strauss, lettre du 20 novembre 2006.

Le quatrième point de sa réponse suggère bien que Claude Lévi-Strauss a pu voir un intérêt de principe dans la cybernétique, mais sans s'y impliquer lui-même à cause de la prédilection qu'il donne aux règles par rapport aux faits. On a expliqué, en discutant la première des trois hypothèses proposées, que la cybernétique s'attachait à décrire les dispositifs par lesquels un système tente d'accorder, d'ajuster ces deux registres du « Droit » et des faits, en quoi consiste par définition la régulation, la correction des écarts par rapport au réglage. Il n'est donc guère surprenant que, malgré son intérêt pour la question de la stabilité effective de la structure, Lévi-Strauss n'ait pas estimé indispensable de s'investir dans une appropriation opératoire des notions cybernétiques, et qu'il soit resté en bordure.

En revanche – et on rejoint là le deuxième point, qui ouvre à une réflexion beaucoup plus générale –, il apparaît que ce domaine des faits, du moins lorsqu'il est abordé au niveau des « détails », présente pour Lévi-Strauss un caractère de contingence qui rend inapproprié l'usage de modèles, ce qui l'opposerait donc à Bateson. Les deux chercheurs, en effet, travaillent dans l'ensemble à des échelles différentes, et l'attitude de Lévi-Strauss semble consister en cette réserve que la cybernétique, conformément à un point de vue holiste (qui s'exprimait déjà chez lui avec l'arrière-plan gestaltiste des *Structures élémentaires*), ne serait pertinente qu'aux échelles supérieures ; cette réserve serait renforcée par la modestie indispensable aux sciences sociales, et dont le principe épistémologique contenu implicitement dans la réponse de Claude Lévi-Strauss résiderait en ce qu'un modèle, quelqu'il soit, n'y trouverait de valeur qu'à titre d'approximation globale, et perdrait progressivement de sa pertinence lorsqu'augmente le degré de « zoom » opéré sur le système social observé. Cette tempérance, et la confrontation qu'elle appelle avec Bateson – qui trouve des *patterns* cybernétiques dans les petits groupes – serait intéressante à examiner dans la perspective des questions épistémologiques contemporaines soulevées

par les sciences de la nature. Wiener nous y attend peut-être depuis 1950, qui s'interroge sur l'existence d'un schème physique pertinent pour inspirer des réflexions sociologiques sur les rapports entre l'individuel et le collectif lors des ruptures d'équilibre social (Wiener 1950, inédit).

187

Centre Maurice Halbwachs, EHESS, Paris
ronan.le.roux@gmail.com

MOTS CLÉS/KEYWORDS : Claude Lévi-Strauss – cybernétique/*cybernetics* – communication – modélisation/*modelling* – régulation/*regulation* – Gregory Bateson – Norbert Wiener.

Almeida, Mauro W. Barbosa de

1990 « Symmetry and Entropy : Mathematical Metaphors in the Work of Lévi-Strauss », *Current Anthropology* 31 (4) : 367-384.

Barthes, Roland

1964 « L'activité structuraliste (1963) », in *Essais critiques*. Paris, Le Seuil : 211-219.

Bateson, Gregory

1936 *Naven*. Cambridge, The University Press. [Trad. franç. : *La Cérémonie du Naven. Les problèmes posés par la description sous trois rapports d'une tribu de Nouvelle-Guinée*, Paris, Minuit, 1971.]

1977 [1949] « Bali : le système de valeur d'un État stable », in *Vers une écologie de l'esprit*, 1. Paris, Le Seuil : 143-165.

Bateson, Gregory & Jurgen Ruesch

1951 *Communication. The Social Matrix of Psychiatry*. New York, Norton. [Trad. franç. par Gérard Dupuis : *Communication et société*, Paris, Le Seuil, 1988.]

Charbonnier, Georges

1961 *Entretiens avec Claude Lévi-Strauss*. Paris, Plon-Julliard.

Cherry, Colin

1954 « La mathématique des communications sociales », *Bulletin international des sciences sociales* (Unesco) 6 (4) : 672-685.

Descombes, Vincent

1979 *Le Même et l'Autre. Quarante-cinq ans de philosophie française (1933-1978)*. Paris, Minuit.

Dosse, François

1992 *Histoire du structuralisme, 1. Le champ du signe, 1945-1966*. Paris, La Découverte.

Dupuy, Jean-Pierre

1994 *Aux origines des sciences cognitives*. Paris, La Découverte.

Guilbaud, Georges Théodule

1954 *La Cybernétique*. Paris, Presses universitaires de France (« Que sais-je ? » 638).

1970 « Système parental et matrimonial au Nord-Ambrym », *Journal de la Société des Océanistes* 26 : 9-32.

Heims, Steve J.

1977 « Gregory Bateson and the Mathematicians : From Interdisciplinary Interaction to Societal Functions », *Journal of the History of the Behavioral Sciences* 13 (2) : 141-159.

1991 *Constructing a Social Science for Postwar America. The Cybernetics Group, 1946-1953*. Cambridge, MIT Press.

Henaff, Marcel

1991 *L'Anthropologie structurale de Claude Lévi-Strauss*. Paris, Belfond.

Jakobson, Roman

1963 « Linguistique et théorie de la communication », in *Essais de linguistique générale*. Paris, Minuit : I, 87-99.

Jamard, Jean-Luc

1996 « Ce que pensent les anthropologies françaises... ou prudence : de quoi parlent-elles, et comment ? », *Anthropologie et Sociétés* 20 (1) : 199-216.

Lafontaine, Céline

2004 *L'Empire cybernétique. Des machines à penser à la pensée machine*. Paris, Le Seuil.

Le Roux, Ronan

2007 « L'homéostasie sociale selon Norbert Wiener », *Revue d'histoire des sciences humaines* 16 : 113-135.

Lévi-Strauss, Claude

1950 « Introduction à l'œuvre de Marcel Mauss », in Marcel Mauss, *Sociologie et Anthropologie*. Paris, Presses universitaires de France.

1954 « Les mathématiques de l'homme », *Bulletin international des sciences sociales* (Unesco) 6 (4) : 643-653.

1958a « Langage et société », in *Anthropologie structurale*. Paris, Plon : 63-76.

1958b « La notion de structure en ethnologie », in *Anthropologie structurale*. Paris, Plon : 303-352.

1958c « Place de l'anthropologie dans les sciences sociales et problèmes posés par son enseignement », in *Anthropologie structurale*. Paris, Plon : 377-418.

1967 [1949] *Les Structures élémentaires de la parenté*. Paris-La Haye, Mouton.

1983 *Le Regard éloigné*. Paris, Plon.

1988 *De près et de loin. Entretiens avec Didier Eribon*. Paris, Odile Jacob.

Neumann, John von & Oskar Morgenstern

1944 *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton, Princeton University Press.

Parodi, Maxime

2004 *La Modernité manquée du structuralisme*. Paris, Presses universitaires de France.

Piaget, Jean

1968 *Le Structuralisme*. Paris, Presses universitaires de France (« Que sais-je ? » 1311).

Shannon, Claude E. & Warren Weaver

1949 *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana, University of Illinois Press.

Wiener, Norbert

1961 [1948] *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Cambridge, MIT Press.

1950 « Some Physical Analogies in Sociology », *Archives du MIT*, n°32 A 830 (inédit).

1970 [1950] *Cybernétique et société. L'usage humain des êtres humains*. Paris : Union générale d'éditions (« 10/18 »).

Winkin, Yves, ed.

1981 *La Nouvelle Communication*. Paris, Le Seuil.

Ronan Le Roux, *Lévi-Strauss, une réception paradoxale de la cybernétique*. — En parallèle d'une revue critique des interprétations existantes, on explore différentes hypothèses afin de comprendre pourquoi, malgré un intérêt explicite soutenu et une forte compatibilité conceptuelle, Lévi-Strauss ne s'est pas investi dans une modélisation cybernétique des capacités régulatrices des systèmes généalogiques ou matrimoniaux. Une troisième génération de modèles, à la suite des « modèles mécaniques » et des « modèles statistiques », aurait eu vocation à réconcilier la structure et l'histoire en décrivant les modes de stabilisation de ces institutions en environnement aléatoire.

Ronan Le Roux, *Lévi-Strauss, a Paradoxical Reception of Cybernetics*. — In parallel with a critique of existing interpretations, various hypotheses are explored to understand why, despite a manifestly sustained interest and strong conceptual compatibility, Claude Lévi-Strauss did not attempt to modelize cybernetically the regulating capacities of genealogical or matrimonial systems. After « mechanical » and « statistical » models, a third generation of models should reconcile structure and history by describing how these institutions can be stabilized in a contingent environment.