

ATELIER 1 / WORKSHOP 1

"SYSTÈMES AGO-ANTAGONISTES" "AGONISTIC-ANTAGONISTIC SYSTEMS"

Elie BERNARD-WEIL & Pierre BRICAGE¹

La science des systèmes ago-antagonistes est apparue à l'occasion d'une recherche médicale qui concernait un couple d'hormones dont les actions étaient **à la fois de sens opposés et coopératives** : la gouvernance ne s'identifie ni au seul conflit ni à une synthèse entre les parties en cause. Ce nouveau paradigme systémique, **paradoxal**² en apparence, est encore difficilement pris en compte dans la pratique scientifique habituellement réductionniste, c'est la raison pour laquelle il était présenté simultanément dans 5 ateliers, l'atelier 1 étant allégé d'autant.

L'atelier a été l'occasion de vifs débats d'autant plus qu'y était présenté un autre **nouveau paradigme systémique**, complémentaire, celui des associations à avantages et inconvénients réciproques et partagés, qui était aussi présenté simultanément dans plusieurs ateliers.³

Analysé et modélisé de façon transdisciplinaire, le concept de *gouvernance* a été mis en débat à travers trois axes thématiques référant à des disciplines scientifiques et à des champs professionnels différents et complémentaires, et en interaction.

L'unité de l'ensemble des travaux était assurée par un fil conducteur, celui du **développement durable**, au travers du suivi de l'évolution

- des systèmes biologiques (avec le travail de **Pierre Bricage**⁴ : *Les associations à avantages et inconvénients réciproques et partagés : l'origine endosyncénétique de la cellule.*)
- des systèmes culturels et sociétaux (avec celui d'**Elie Bernard-Weil**⁵ : *Théorie et pratiques du développement durable : de l'Égypte ancienne et des Stoïciens grecs jusqu'à la science des systèmes ago-antagonistes.*)
- d'une approche intégrée des systèmes (avec celui de **Dominique Bidou**⁶ : *La science des systèmes : un levier pour le développement durable.*)

Les relations entre le global et le local, qu'on veut souvent ignorer faute d'outils conceptuels appropriés, y sont clairement la clé du fonctionnement et des performances du Tout émergent qui seul bénéficie des avantages nés des interactions entre les partenaires indissociables.

Et, il a été possible de les modéliser, en termes de complexité, par la mise en évidence :

- des relations entre "niveaux" d'organisation différents,
- des phénomènes d'antagonisme, de complémentarité et de coopération entre acteurs,
- de leurs processus de régulation spatiale et temporelle, inter- et intra-niveau(x),

¹ Elie Bernard-Weil, **Animateur/Chairperson** de cet atelier, est également responsable de l'atelier transdisciplinaire "Stratégies paradoxales" de l'Afscet <http://www.afscet.asso.fr/grpeEBW.html>

Elie Bernard-Weil et Pierre Bricage sont membres du comité scientifique d'organisation du congrès.

² BERNARD-WEIL E. (1999) "La Théorie des Systèmes Ago-Antagonistes", in *Le Débat*, Gallimard, Sept.-Oct., pp. 106-119, (2002). *Stratégies Paradoxales en Bio-Médecine et Sciences Humaines*. L'Harmattan, Paris, Budapest, Torino, 383 p.

³ atelier 1 : <http://minilien.com/?AhsGujV2gC>, et atelier 4 : <http://minilien.com/?R9E2rFXJlc>.

⁴ Professeur agrégé en Sciences Biologiques, enseignant-chercheur en Biologie et Systémique, Université de Pau et des Pays de l'Adour

⁵ Fondation Adolphe de Rothschild, Professeur au Collège Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris

⁶ Ingénieur Général, Président de l'Association HQE "**Haute Qualité Environnementale**"

- avec cette réserve que les niveaux en question sont identiquement structurés par un même processus ago-antagoniste, ce qui relativise le paradigme de la hiérarchie dans les systèmes tel qu'il est habituellement envisagé.

Le groupe s'est donc efforcé de mettre en lumière **les valeurs stratégiques, voire éthiques, de la gouvernance**, fil conducteur des travaux systémiques⁷ de l'atelier, **dans les rapports entre niveaux d'organisation, types d'action et niveaux d'action des acteurs**, et développement durable, au sein d'un réseau qui peut être envisagé comme un **système de systèmes**.

Thème 1. Les associations à avantages et inconvénients réciproques et partagés.

Survivre c'est **transformer des inconvénients en avantages et éviter que des avantages deviennent des inconvénients**.⁸ Seules survivent, et se survivent, les associations à avantages et inconvénients réciproques et partagés.⁹ Dans ce type d'association, chaque partenaire possède des **avantages qui sont des inconvénients pour les autres. Et, réciproquement** chaque partenaire assume les inconvénients des avantages possédés par les autres. Et, c'est leur Tout émergent, qui est à la fois plus et moins que la somme des partenaires, qui seul en tire des bénéfices. Ce développement est durable car il est **soutenable, et soutenu**, par les différents partenaires, **à la fois acteurs et auteurs** de leur devenir.

Pierre Bricage (pierre.bricage@univ-pau.fr) a développé ce nouveau paradigme évolutif dans le cadre des discussions collectives à la fois de MCX (ateliers MCX20 et MCX33) et de l'AFSCET (atelier Systémique et biologie). C'est une lecture innovatrice de la symbiose, respectant et complétant les approches antérieures¹⁰ de Paul Portier, de René Dubos et de Lynn Margulis.

Ce paradigme permet de proposer, de proche en proche, **un nouveau scénario de l'origine** du noyau de la cellule, et des autres compartiments cellulaires, à partir d'associations de monères, et **avec un seul moteur de l'action** : "survivre c'est manger et ne pas être mangé". Il permet de résoudre à la fois le problème de l'origine du centrosome, du noyau, des peroxysomes et des bactéries Gram- et il rend compte de l'ancienneté des virus à ARN et des différences structurales évolutives entre animaux, champignons et végétaux.¹¹ Il permet de **faire des prédictions** sur le devenir ou le fonctionnement d'un réseau d'acteurs, quels que soient leurs niveaux d'organisation (tout niveau d'organisation étant défini par 7 caractéristiques fonctionnelles¹² à la fois nécessaires et suffisantes) au travers d'**une gouvernance par des lois systémiques invariantes**.

Axe 2. Systèmes ago-antagonistes et développement durable.

Elie Bernard-Weil (ebw@club-internet.fr) formalise une enquête systémique ago-antagoniste de lecture des cultures et des civilisations. Pour leur survie, toutes les productions de la nature, et toutes les sociétés, dépendent d'une **organisation en réseaux de couples ago-antagonistes**, associant conflit et coopération dans une unité co-créatrice. Aucune action n'est unilatérale. Une confrontation ne doit plus se solder par une victoire, ou par un compromis. Elle peut aboutir à **l'émergence d'une entité nouvelle de niveau d'organisation supérieur**, quoique le terme d'émergence devrait prendre ici un sens nouveau, aboutissant plutôt à l'apparition d'une entité nouvelle associant, par exemple, émergence et immersion ou bien auto- et hétéro-organisation.

⁷ DONNADIEU G. & M. KARSKY (2002). *La systémique, Penser et Agir dans la Complexité*. Éditions Liaisons, GEODIF, Paris. <http://www.afscet.asso.fr/DonnadiuKarsky.htm>

⁸ <http://www.afscet.asso.fr/Decision.pdf>

⁹ <http://www.afscet.asso.fr/PBtlseMCX33.pdf>

¹⁰ SAPP J. (1994). *Evolution by association. A History of Symbiosis*. Oxford University Press, New York, Oxford, 255 p.

¹¹ <http://minilien.com/?MKOKk2v5Nv>

¹² <http://www.afscet.asso.fr/resSystemica/Crete02/Bricage.pdf>

Les lois de l'ago-antagonisme, lois de viabilité des systèmes, sont définies par 8 caractéristiques : entre autres, - La régulation du fonctionnement des couples ago-antagoniste n'est pas toujours effective et elle doit alors faire l'objet d'un contrôle spécifique pour corriger cette "autonomie pathologique" en rétablissant par une action bipolaire les normes qui ont été transgressées, - Le fonctionnement des réseaux ago-antagonistes est certes soumis aux lois de la "thermodynamique loin de l'équilibre", mais à condition de leur associer les lois de l'ago-antagonisme qui en sont distinctes, - La "bonne rencontre", celle de l'équilibration dynamique entre les pôles, n'est possible que du fait qu'il existe une "division constituante" interdisant en permanence un contact direct entre les pôles, - Au point de vue général de la science des systèmes, le système ago-antagoniste combine une série de propriétés incompatibles en principe entre elles : l'ouvert et le fermé, le chaos et l'invariance, la hiérarchie et l'autonomie, le simple et le complexe..., - Tout couple d'acteurs n'est pas nécessairement ago-antagoniste, notamment ceux qui incarnent le "bien" et le "mal", - Le modèle est indissociable d'un non-modèle, d'un "au-delà" où siège ce qui n'est pas modélisable par le modèle, c'est-à-dire la créativité et la liberté.

Il n'y a de réalité qu'à la fois unie et divisée. Le scientifique systémicien doit donc rendre compte de la dynamique sous-jacente au réseau des causes et le gouvernant doit en tenir compte dans sa prise de décision, thérapeutique ou politique, car cette décision doit, à la fois, être pragmatique et "prendre soin de l'homme". **Est-elle en adéquation** avec l'environnement naturel, culturel et sociétal, interne et externe au système ? Quels sont ses avantages et ses inconvénients ? ces derniers devant peu à peu disparaître selon nous avec le progrès et la diffusion des concepts ago-antagonistes ou similaires. A partir de ces prémisses, il est devenu possible de tracer une ligne directe qui va de l' "écologie" égyptienne jusqu'aux vues ago-antagonistes sur le développement durable, en passant par des étapes encore ignorées par la plupart des spécialistes de ces disciplines.

Axe 3. Systémique et développement durable.

Dominique Bidou (Dominique.Bidou@equipement.gouv.fr) propose une solution en formalisant **une démarche systémique**, théorique et pragmatique, ne sacrifiant ni les générations actuelles, ni les générations futures, ni l'environnement. Peut-on apprivoiser la complexité dans une logique "gagnant-gagnant" ?

Il propose **une démarche "assurance de la qualité", plutôt que "bilan"**, dans laquelle **les acteurs peuvent être les auteurs avec un partage des avantages et des inconvénients**. Pour diminuer les pertes d'énergie, pour recycler les matières premières, tout en maîtrisant les pollutions, **du niveau local au niveau global** de l'écosystème, solidarité et responsabilité sont indéniablement antagonistes. Sans contrepoids, chacune conduit à des excès. La solidarité sans limite n'est bonne pour personne, pas même pour l'assisté qui y perd son identité. La responsabilité exclusive laisse des exclus sur le bord du chemin. Mais ces deux valeurs ne vont **pas l'une sans l'autre**, l'une permettant d'éviter les dérives de l'autre **et réciproquement**. De même un processus de guérison, ou de répression, n'a guère d'utilité sans un processus de prévention. Prévention et répression sont liées comme le sont les **processus de rétroaction positive et de rétroaction négative**, aussi bien dans un système vivant¹³ que dans un système sociétal.¹⁴

¹³ <http://www.afscet.asso.fr/pbAnde04GV.pdf>

¹⁴ <http://www.afscet.asso.fr/pbAnde04GA.pdf>

Tout système est définissable par une **capacité d'accueil** et tout acteur d'un système peut y être défini par sa **capacité d'être accueilli**.¹⁵

Les réponses appropriées pour la survie d'un système naissent souvent de modes d'organisation décalés par rapport aux habitudes et aux pratiques antérieures. Le "métabolisme industriel" aurait beaucoup à gagner en s'appropriant le **fonctionnement modulaire symbiotique** "artisanal" des associations du vivant, aussi bien dans son organisation, tant de l'espace¹⁶ que du temps¹⁷, que dans ses processus de production, de consommation et de recyclage.¹⁸

La gouvernance, à la fois structure et processus d'un système, est la conséquence des interactions entre une diversité d'acteurs externes et internes. Au cours de l'évolution de nouveaux systèmes ont émergé quand leurs acteurs-auteurs ont "accepté", ou ont été "contraints" pour leur survie, de **partager réciproquement les avantages et les inconvénients de leurs capacités antagonistes**, pour aller de l'avant. Ensemble, ils ont brisé ainsi **ce qui faisait obstacle et avait besoin d'être dépassé** pour sortir leur système de son immobilisme délétère.

¹⁵ <http://www.afscet.asso.fr/heritage.pdf>

¹⁶ <http://www.afscet.asso.fr/ergodiqW.pdf>

¹⁷ <http://minilien.com/?7HfEQdkLIV>

¹⁸ <http://www.afscet.asso.fr/JdVie1.pdf>