

L'opacité du système politico-administratif français essai de modélisation complexe

Pascal ROGGERO,

Maître de Conférence à l'Université des sciences sociales de Toulouse 1, chercheur au LEREPS (Laboratoire d'Etude et de Recherche sur l'Economie, les Politiques et les Systèmes sociaux), Directeur du CIRESS (Centre Interdisciplinaire de Recherche et d'Etude sur les Systèmes Sociaux), Toulouse, France
&

Claude VAUTIER

chargé de cours à l'Université des sciences sociales de Toulouse 1, chercheur au LEREPS et au CIRESS, Toulouse, France.

Résumé :

La modélisation proposée ici ne concerne pas un système sociétal global, mais des systèmes particuliers, des systèmes territoriaux, en l'occurrence, ceux d'Albi-Carmaux et de Castres-Mazamet, dans le sud-ouest de la France, sur lesquels on se propose de construire le modèle et de le faire fonctionner. On pense qu'il pourra être ensuite appliqué à des systèmes sociétaux plus larges

Ce modèle tente d'estimer le rôle que joue le phénomène de redondance relié à celui de variété du système, dans la capacité de vitalité (c'est-à-dire de survie, d'auto-transformation, de re-production) du système sociétal. Focalisé sur cet aspect particulier du "processus vital systémique", il tente d'opérationnaliser cet aspect particulier de ce qu'est un système complexe territorial (l'opérationnalisation est, pour l'instant encore assez simple et demande un approfondissement du traitement quantitatif et qualitatif, mais permet d'approcher cet aspect que l'on peut juger important de ce qu'est un système sociétal).

Cet effort d'opérationnalisation est intégré dans un modèle plus général qui tente de saisir en le modélisant ce que nous appelons "processus vital systémique" et qui relie "différenciation systémique" à ce que nous nommons "potentiel systémique". Un "système de pilotage" constitué d'une "imagina(c)tion systémique" en relation avec le concept de projet joue le rôle d'environnement interne et externe en ce qu'il correspond aux actions menées par les acteurs publics et privés internes et externe au système territorial considéré

On tente de rendre compte ainsi de ce qu'est un "processus vital systémique", c'est-à-dire un processus qui signifie qu'il n'y a pas de discontinuité dans la vie d'un système sociétal et qu'il est avant tout un mouvement permanent d'auto-eco-re-organisation.

La partie du modèle présentée ici est constituée par la mise en relation des phénomènes de Redondance/Variété dans le système, créateurs d'Opacité/Transparence et de Plasticité/Rigidité, d'une part, et, d'autre part, le phénomène de Potentialisation/Actualisation dont le système en mouvement est le siège

La première partie de la présente communication, présentée par Pascal Roggero, n'est pas disponible. Elle avait pour but d'ancrer le désir de simplification dans les représentations issues de la Philosophie des Lumières et de montrer qu'il s'agit d'une pensée simplifiante et réductrice.

Question : Faut-il simplifier le système politico-administratif français ?

Faut-il simplifier le système politico-administratif français ? Cette question d'une forte actualité peut être reformulée et prolongée de la façon suivante : pourquoi le système territorial français génère-t-il de l'opacité en empilant les structures institutionnelles ? Peut-on parler de dysfonctionnement de ce système ?:

La volonté de simplification qui apparaît périodiquement dans les discours politiques repose sur une vision du système sociétal inspirée des Lumières et de sa volonté de rationalisation du monde, de la vie, de la vie sociale. Or, la simplification conduit à ignorer des aspects fondamentaux du système et de ses

"métabolismes" et donc à appliquer de fausses solutions. En voulant simplifier, rationaliser, on ôte au système certaines de ses capacités vitales (notamment de nature autopoïétique) et on crée les conditions de rupture ou de bifurcation de celui-ci, ce qui, en termes de politiques publiques peut être considéré comme dangereux (perte de la maîtrise relative que sont censé donner les politiques publiques) [on ne soutiendra pas, par contre, que toute opacification est bonne et on tentera de montrer que certains seuils d'opacité existent au-delà desquels, le système risque également de dysfonctionner (malversations, perte de démocratie, désaffection des citoyens ou oppositions de ceux-ci... Autrement dit, il existe pour chaque système particulier, dans chaque lieu, époque, donc, culture, situation factuelle, plus généralement, configuration du système, une zone située entre un seuil inférieur et un seuil supérieur d'opacité et de plasticité (il n'est pas certain que plasticité et opacité coïncident parfaitement) dans laquelle le système se développe sans trop de risques de cassure ou de bifurcation.

Ligne directrice :

De nombreuses déclarations contemporaines et actuelles vont dans le sens d'un tel désir de simplification sous le prétexte que la complexité de ce système est générateur d'une forte opacité qui en empêcherait le fonctionnement harmonieux. Sans un minimum de transparence, une "bonne gouvernance" serait impossible et des déperditions d'énergie et de ressources se développeraient de manière préjudiciable.

Or, l'idée qui sous-tend cette recherche est qu'en fait, un certain niveau d'opacité va de pair avec un certain niveau de plasticité du système, plasticité nécessaire pour assurer la capacité de survie, de transformation, d'auto-eco-re-organisation du système. Cette qualité de plasticité, liée à un minimum d'opacité qui en est le coût systémique permet au système de se "différencier" (Luhmann parle de "perdifférenciation" systémique), c'est-à-dire de créer des institutions et des symboles nouveaux, de développer ce que Barel appelle après Lupasco, la potentialisation et l'actualisation de certaines configurations du système.

Ainsi est-il nécessaire de théoriser les concepts de Redondance/Variété, d'Opacité/Transparence, de Plasticité/Rigidité (c'est-à-dire de "Différenciation systémique") et de Potentialisation/Actualisation (c'est-à-dire de "Potentiel systémique").

Cette théorisation permet une opérationnalisation des concepts dans des contextes locaux, les territoires intercommunaux initiés par des lois successives depuis 1971.

Concepts :

•Redondance et variété du système :

La redondance sociale a été définie à travers de multiples caractères par Yves Barel¹. Chez cet auteur, et en réduisant à l'essentiel sa contribution, elle apparaît comme s'apparentant au concept d'hologrammie, Barel fait référence à la "partie totale" de Castoriadis² et à la notion de "superposition". Là est la redondance sociale : *"Présence d'éléments analogues dans plusieurs parties d'un ensemble ou d'un système, de telle sorte que la structuration et le fonctionnement d'une partie donne une idée de la structuration et du fonctionnement des autres parties ainsi que de la totalité (...); ce qui est connu fait sens par rapport à ce qui est inconnu"*³.

La redondance sociale est ainsi caractérisée par :

- 1 - la capacité de mise en réserve (C. Bernard) : chaque institution a des potentialités supérieures à ces capacités apparentes (actualisées) pour résoudre des problèmes autres et nouveaux ou pour résoudre autrement des problèmes anciens
- 2 - la multifonctionnalité d'un organe : une institution peut servir à résoudre de multiples problèmes, y compris bien sûr des problèmes qui n'ont pas participé à sa propre formation

¹ Y. Barel, *La ville médiévale, système social, système urbain*, Presses Universitaires de Grenoble, 1977, et *Le paradoxe et le système. Essai sur l'essai sur le fantastique social*, Presses Universitaires de Grenoble, 1989 (1979)

² Y. Barel, *Le paradoxe et le système*, op. cit., p. 106.

³ Ibid., p. 107.

- 3 - la multi-structuralité : plusieurs structures ou organes pour une même fonction, c'est-à-dire l'existence de doublons, triplons, etc.
- 4 -la totipotence d'un organe, susceptible de développer une capacité à résoudre des problèmes non décelés jusque là (potentiels), donc à se réorienter, se transformer afin de résoudre de nouveaux problèmes

L'apparente opposition des concepts de redondance et variété doit laisser la place à une "complicité", à une complémentarité : redondance et variété d'un système peuvent évoluer dans le même sens.

• *Redondance et variété : un concept-Janus*

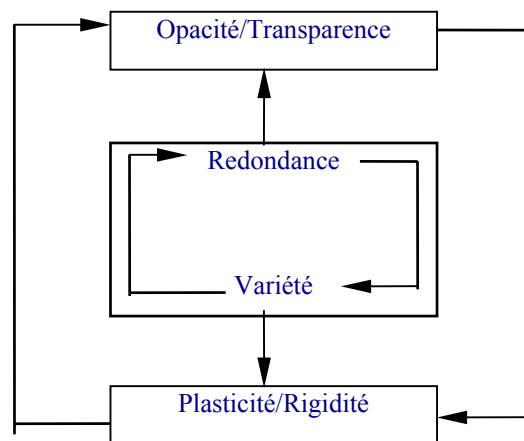
Derrière l'opacité, nous percevons donc des "redondances" qui sont nécessaires au système, les enchevêtrements signalés par Sfez, et Barel ou Hofstadter⁴. Mais, nous voyons également ressortir l'importance de la "variété" du système pour sa capacité à s'adapter, survivre, s'auto-produire et se transformer.

La variété, c'est l'autre face de la redondance : en affirmant que la redondance permet d'accéder au sens, Sfez (*Critique de la communication*) nous donne une des clés du passage de la redondance à la variété. C'est parce qu'il y a redondance, répétition, équipotence ou totipotence, de sens et d'institutions, que le système atteint au sens, le cerne et l'affine. C'est par là qu'il se donne de la marge, qu'il se donne un degré de liberté qui lui permet de se maintenir, de faire face, de survivre en se transformant...

Le développement de la redondance et de la variété est producteur de plus ou moins *d'opacité* dans le système ou de *transparence*. En même temps, se développe une plus ou moins grande *plasticité* ou *rigidité* du système.

Contrairement aux idées les plus répandues, on considère donc que les couples [redondance/variété], [opacité/transparence], [plasticité/rigidité] et [redondance-variété/opacité-transparence/plasticité-rigidité] sont reliés de façon "ago-antagoniste" (Bernard-Weil) et, plus fondamentalement, sont des concepts complexes, c'est-à-dire insécables.

Dans le domaine social, la redondance exprime l'existence dans les sociétés d'un surplus, d'une énergie libre⁵, ce qui ne signifie pas seulement (ni principalement) une mise en réserve d'énergie, une énergie non encore utilisée, mais une capacité à produire de l'énergie en surplus quand cela est nécessaire : c'est de l'énergie potentielle, comme l'imagination, la création de significations, par exemple. La particularité des systèmes sociaux est d'être capable, à la fois, de répondre à des changements environnementaux par l'utilisation de réponses *pré-formées et mémorisées*, mais aussi en *inventant* de nouvelles réponses, sorties de nulle part, pourrait-on dire, si ce n'est de l'imagination humaine et sociale, du génie particulier qui a nom autonomie dans le monde humain et social... Ces concepts sont reliés les uns aux autres de la façon suivante :



⁴ D. Hofstadter, *Escher, Godel, Bach. Les brins d'une guirlande éternelle*, Interéditions 1985 (1979).

⁵ Y. Barel, *La ville médiévale. Système social, système urbain*, op. Cit. pp. 518-530.

Cet ensemble de concepts interreliés constitue un concept complexe que l'on appellera : **Différenciation systémique**. La Différenciation systémique peut être définie ainsi : complexe formé de redondance et de variété créatrices d'opacité et de plasticité ou de transparence et de rigidité dans le système (sans que les relations terme à terme soient aussi univoque qu'il puisse sembler a priori). Ce complexe est constitué, en effet, d'un enchevêtrement de phénomènes de répétitions et de clarifications (multistrukturalité, réserves institutionnelles, routines, programmations ayant pour résultat une réduction ou "absorption" d'incertitude ?), mais aussi de multifonctionnalité des institutions, de capacité de "totipotence" de ces dernières (générant un accroissement de l'incertitude ?). Il en résulte un désordre de processus flous dont il est extrêmement difficile de rendre compte : l'opposition quasi-binaire de la redondance (qui réduirait l'incertitude et l'opacité du système) et de la variété (qui accroîtrait celles-ci) ne tient pas : par exemple, la multistrukturalité, autrement dit, l'existence de plusieurs institutions jouant la même fonction dans un système sociétal peut à la fois générer de la clarté (ce n'est qu'une répétition de structures déjà connues) mais aussi de l'opacité (cela "embrouille" le schéma structurel et les utilisateurs peuvent tenter de "diviser pour régner", opposant les structures compétentes pour générer des contradictions dont ils tenteront de tirer bénéfice).

Ainsi paraît-il peu pertinent de tenter de découper, de disséquer ce complexe. Ce qui nous intéresse, c'est à la fois qu'il est porteur d'intelligibilité (il apparaît comme la source, le processus générateur) et sert de base à la compréhension de l'apparition de deux phénomènes contradictoires qui, tout en étant très imbriqués, peuvent être (relativement) plus facilement évalués de façon individualisée : l'opacité et la plasticité du système.

Au cours du processus morphogénétique qui s'opère (et que nous appelons donc "différenciation systémique"), l'imbrication de redondance et de variété génère simultanément de la confusion structurelle (l'opacité) et de la capacité de transformation (la plasticité).

L'opacité est en réalité plutôt un clair-obscur, voilé-dévoilé, mêlant dans l'espace et le temps des parties éclairées et des parties obscures, rendant difficile la lecture des signes que recèle en lui le système social et son organisation, quoiqu'ils n'en soient pas indéchiffrables, pour autant. Elle peut conduire, au-delà d'un seuil à déterminer, à des oppositions, à des protestations de citoyens ou d'institutions réclamant une simplification, une clarification du système, s'insurgeant contre ce que cette opacité contient de ressources pour certains acteurs susceptibles de jouer des zones d'incertitude potentiellement contenues dans le clair-obscur ainsi établi. A moins qu'elle ne soit source de retrait, de vide social, ruse du retour sur la sphère privée, dont parlent Barel et Sfez. L'apathie, l'acceptation passive des événements de la sphère publique, l'abstention (dans le vote comme dans la participation sociale, prise de responsabilités syndicales, associatives, etc.) sont peut être aussi l'une des ruses du système (d'une autre part du système) pour survivre. L'opacité du système devient de toutes façons, enjeux de luttes pour le pouvoir sur certaines ressources (fut-ce la tranquillité, dans le cas du retrait). Mais elle est évidemment décriée par ceux dont les représentations sont principalement orientées par l'idéal de clarté cartésien et qui désirent pouvoir effectuer une lecture simple et linéaire des structures et des normes sociales. Pascal Roggero a bien montré dans sa thèse⁶ combien ces représentations⁷ au cours de l'histoire de notre pays (et notamment durant la Révolution) étaient "rationalisantes", empreintes de volonté de simplification (le projet Thouret, par exemple, qui suggérait de découper le territoire national en effectuant une "*division mathématique presque idéale*") et qui souhaitait "*prescrire un ordre simple et immuable*" et "*déterminer avec précision l'ordre politique des choses*"⁸.

La plasticité, de son côté, correspond à l'accroissement de capacité de transformation du système. Redondance et variété intrinsèquement liées génèrent, avec de l'opacité, des possibilités nouvelles du

⁶ P. Roggero, *Des communes dans la complexité : représentations et politiques*, Thèse de doctorat en sociologie, Toulouse, 1997

⁷ Mais ne vaut-il pas mieux, à l'instar de Sfez, parler de symbolisme plutôt que de représentations qui réfèrent à l'idée d'un calque du réel ?

⁸ P. Roggero, op. cit., p. 79.

système. Capacité d'imagination, de création (capacité autopoïétique), énergie libre au sens de Barel, c'est-à-dire, grâce à l'opacité elle-même, capacité d'imagination créatrice, liberté de création et de mouvement, jeux dans les "articulations" du système.

Certains aspects de la redondance (la bureaucratisation, par exemple) créent apparemment⁹ de la rigidité en même temps que de la prévisibilité. D'autres, la totipotence, par exemple, c'est-à-dire la capacité pour une institution de se reconverter à d'autres fonctions sociales¹⁰. donnent au contraire de l'imprévisibilité et, de ce fait, un potentiel supérieur de transformation, d'adaptation, disons de "survie" du système.

De ce fait, le concept de "différenciation systémique" exprime cette capacité paradoxale que possèdent les systèmes sociaux de créer de l'ordre à travers le désordre, à côté du désordre, à partir du désordre, selon le principe de von Foerster, "order from noise"¹¹. : *"Ainsi, en "injectant", par une agitation désordonnée, du "bruit" dans cette organisation initialement "pauvre", on l'a apparemment enrichie ! Des formes nouvelles ont émergé, que le système tient pour potentiellement signifiante"*¹²., ou de la complexité à partir du bruit, selon la position d'Atlan : *"le "bruit" et le fameux principe d'ordre, ou plutôt de complexité, par le bruit"*¹³.

C'est ce principe, couplé avec celui de l'actualisation du potentiel ou du virtuel, lové dans l'invisible social, qui peut apparaître comme le générateur du nouveau dans le système.

Il y a là du "potentiel", comme il existe un "potentiel" électrique (ou plutôt une différence de potentiel entre deux bornes), générateur d'un courant. C'est pour cela que nous utiliserons ici le terme de "potentiel", de préférence à celui, peut-être plus subtil de "virtuel". Nous voulons appuyer sur l'idée que le potentiel est une "énergie potentielle", non pas au sens de la théorie énergétique de la physique, mais au sens de l'énergie créatrice qu'est l'imagination, la capacité d'invention, d'actualisation de ce virtuel ou de ce potentiel susceptible de créer de l'autre et du soi-autre.

Modélisation de l'opacité : la question de l'opacité joue un rôle important que nous souhaitons mettre en évidence : "bruit" à la fois organisateur et désorganisant, il est le siège de phénomènes d'"équilibre" ou d'"homéostasie dynamique" (en partie au sens de Barel, c'est-à-dire, faisant sortir le système de sa logique¹⁴ en même temps que "homéostasie veut désigner le fait que le système, en un autre sens, se survit à lui-même : il est constamment à la fois autre et lui-même), qui peuvent conduire à une "homéostasie pathologique"¹⁵.

Le concept d'"homéostasie pathologique" désigne le fait qu'un système peut perdurer plus ou moins longtemps en produisant des effets pathologiques pour le système (biologique, pour Bernard-Weil) et (pour nous) les acteurs qui le constituent.

Le problème est que, dans un système social, il n'est pas facile de définir un seuil de pathologie: en biologie, au-delà d'un certain seuil, la pathologie peut aboutir à la mort, à la destruction de l'individu-organisme ; en sciences sociales, le système peut disparaître en tant que tel, mais se transforme, de façon plus ou moins brutale, en un système autre (pour Barel, le système change de logique). Autrement dit :

⁹ "Apparemment", parce que, même dans un cadre très serré de normes, de règles et de routines, les acteurs sont toujours à même de transgresser celles-ci, ce qui réintroduit une dose d'imprévisibilité. Cf Crozier et Friedberg, par exemple.

¹⁰ Voir la reconversion du FMI sur le plan mondial, par exemple, ou les fonctions non programmées que va jouer le Comité de Bassin pour l'Emploi du Sud du Tarn (CBEST) dans les années 80 et 90, à Castres, initialement lieu de concertation entre patrons syndicats et élus locaux et qui deviendra un centre d'initiation de projets

¹¹ Dans son article "Self Organizing Systems", cité par J.-L. Le Moigne, 1995 (1990), op. cit., pp. 114-115.

¹² Ibid., p. 114.


¹³ H. Atlan, *Entre le cristal et la fumée*, op. Cit., introduction, p. 6.

¹⁴ Voir J.-W. Lapiere, op. Cit., pp. 203-204 : *"Concevoir un système comme un homéostat convient assez bien aux sociétés d'insectes (...) qui se reproduisent "à l'identique" et par là même, ne sont pas historiques, ne se transforment pas. (...) Il est très douteux que cette conception homéostatique convienne à l'analyse des systèmes sociaux humains"*.

¹⁵ E. Bernard-Weil, *Précis de systémique ago-antagoniste. Introduction aux stratégies bilatérales*, L'interdisciplinaire, 1988, pp. 56-57.

- on peut refuser le concept biologique de "pathologie". Sfez nous dit que *“le bruit , facteur de complexité, est un événement aléatoire, une erreur dans le procès d'information d'un système (...) [et que]le système peut transformer le bruit néfaste en éléments bénéfiques, mais ne le saura qu'après-coup, a posteriori. D'un point de vue intérieur, dans la mesure où l'organisation consiste justement en une série de désorganisations rattrapées, elles n'apparaissent comme erreurs qu'à l'instant précis de leur survenue”*¹⁶. On voit bien par là qu'à la fois, une "pathologie" est possible dans le système (si l'on veut bien provisoirement appeler ainsi le bruit désorganisateur), et que cette "pathologie" n'en est peut-être pas une, en fin de compte. Ne faut-il pas, alors, renoncer à l'idée que des bruits perturbateurs, pas forcément destructeurs du système (cela dépend en partie de ce dernier, de sa capacité de réaction), peuvent être des indicateurs de changement potentiel ? Cependant ne se prive-on pas alors, d'une part, d'un concept susceptible de nous aider à comprendre les processus de transformation, de re-production des systèmes sociétaux ? Et peut-on alors, d'autre part, parvenir à ces préconisations pour la conduite des décisions publiques et privées que demandent les décideurs ?
- on peut toutefois s'approprier ce concept en admettant qu'en sciences sociales, plus qu'en biologie, il désigne un phénomène relatif à chaque système (on vient de dire que rien ne nous permettait de dire avec certitude que le système était en danger du fait de ces perturbations et que l'incertitude reposait en partie sur la capacité de récupération du système lui-même) : on peut, par exemple, définir un seuil de "pathologie" sociale (ou de perturbation) à partir des attentes exprimées par le corps social, c'est-à-dire, les acteurs : intérêts et valeurs respectés et souhaités. Dans ce cas, le “seuil pathologique” apparaît fonction de ces intérêts et valeurs défendus de façon dominante par le corps social, et donc, différent à chaque époque, dans chaque système singulier, dans chaque société historique.

Construire un indicateur de “seuil de pathologie systémique” peut donc consister à tenter de relier le niveau d'opacité (lui-même mesuré par un ou des indices combinant redondance et variété) aux résultats obtenus par le système sociétal testé, ce qui peut se faire en essayant de mesurer le niveau de satisfaction / insatisfaction exprimé par les acteurs. L'hypothèse qui est faite est que l'accroissement de la redondance est créateur soit de plus de variété, soit de moins de variété et que l'accroissement de variété est favorable à la plasticité du système, mais accroît l'opacité de celui-ci. Ainsi, certains types de redondance sont de nature à développer plus ou moins l'opacité et la plasticité du système

C'est dans la relation entre plasticité et opacité que se joue la question du seuil de pathologie : une grande plasticité accompagnée d'une forte opacité peut s'accompagner de contestations sociales, peu d'opacité avec peu de plasticité peut coexister avec une difficulté d'adaptation  transformation du système...

Ce qui vient d'être dit pose un problème de logique scientifique qu'il faut traiter avant d'aller plus loin.

Nous avons présenté un modèle de processus sociétal qui doit permettre d'éclairer à la fois ce qu'est un système sociétal vu comme processus dynamique synchronique et diachronique, et la façon dont ce processus évolue, se développe en se re-produisant (c'est-à-dire, perdurant, s'adaptant, se transformant...). Puis, nous avons détaché, à titre d'exemple de notre démarche, une partie du processus global, le sous-processus de différenciation et tentons de montrer que ce processus partiel peut éclairer certains traits de l'évolutions du système. Or :

- d'une part, nous ne devons pas oublier que les résultats obtenus ne sont que partiels en ce qu'ils ignorent le reste du processus global (que se passe-t-il, en même temps, dans le processus d'imagination, quel est l'impact des phénomènes de potentialisation / actualisation ?

- d'autre part, en isolant un paramètre parmi d'autres, nous risquons de retomber dans les méthodes d'évaluation unifactorielles ("toutes choses égales par ailleurs") et les résultats obtenus n'ont de sens que si l'on admet que la paramètre isolé n'explique pas le résultat observé, mais l'accompagne. Il faudrait alors multiplier les observations pour vérifier si dans le temps ou dans l'espace, le paramètre isolé accompagne

¹⁶ L. Sfez, *Critique de la communication*, op. Cit., p. 318.

de façon générale le résultat observé, ce qui amène des difficultés, notamment d'information du modèle partiel mis en œuvre¹⁷.

— enfin, la corrélation obtenue, le cas échéant, ne peut avoir de sens que pour la question concrète et délimitée qui est en cause : ici, il s'agit d'une organisation territoriale (intercommunalité, constitution de pays...) et les résultats obtenus ne peuvent être généralisés à un ensemble sociétal global.

Ce qui suit, c'est-à-dire la construction d'un indicateur de seuil de pathologie systémique, n'a donc qu'une valeur contingente et locale, valeur heuristique plus qu'opératoire, à ce niveau du travail.

Pour mener à bien cette construction, on suivra la procédure suivante :

I - Constitution d'un indicateur de "seuil de pathologie" (ISP) :

combinaison d'un indicateur d'opacité systémique (IO) et d'un indicateur de satisfaction systémique (IS).

A - IO peut être construit à partir d'indicateurs de redondance et de variété qui peuvent être appréciés par l'ensemble des éléments suivants :

1 - Appréciation de la redondance et de la variété par huit indicateurs :

a - nombre d'institutions sociales (matérielles et/ou symboliques) se superposant (multistructuralité)

b - nombre de routines mises en œuvres dans les processus sociaux

c - nombre d'institutions sociales ayant apparemment des réserves de ressources (énergie libres, information, ressources diverses)

d - nombre d'institutions sociales (matérielles ou symboliques) ayant plusieurs "fonctions" apparentes (multifonctionnalité¹⁸)

e - nombre d'institutions sociales ayant développé de nouvelles "fonctions" dans la période de référence (totipotence) [par exemple, le CBEST, à Castres]

f - nombre d'institutions concourant à un projet donné (par exemple, nombre de "détours administratifs", ou nombre d'acteurs consultés, etc.)

g - nombre d'interprétations possibles (ou avérées) de leur rôle par les institutions matérielles

h- nombre d'interprétations possibles (ou avérées) du sens des règles, normes, etc., par les acteurs¹⁹

2 - IO peut être formé alors, par combinaison entre ces différents indicateurs :

L'opacité systémique désigne le fait que la "structure" du système est peu déchiffrable par les acteurs. Mais cela signifie aussi la capacité "poétique" (Lapierre) ou "poïétique" (Morin) du système, sa capacité d'invention, d'innovation, d'auto-transformation qui est représentée par la redondance et la variété du système.

Or, on peut distinguer divers types de combinaisons redondance/variété²⁰ :

1 - **diminution de la plasticité et de l'opacité** : les caractères a et b diminuent la variété du système.

Dans le cas de a, plusieurs institutions ont la même fonction, l'une pouvant suppléer la déficience

¹⁷ Plus généralement, se pose le problème de la tentative d'opérationnalisation en sciences sociales par utilisation de méthodes quantitatives. On peut voir sur ce point Castoriadis C., *Les carrefours du labyrinthe 1*, Seuil, 1978, pp. 262-268. On peut consulter aussi, et pour comparaison, R. Boudon, *Les méthodes en sociologie*, PUF 1993 (1969), pp. 86-123.

¹⁸ Le concept de "fonction" déjà utilisé plusieurs fois, fait référence à la pensée fonctionnaliste dont nous nous éloignons, pour des raisons évoquées plus haut et liées notamment aux critiques faites depuis de nombreuses années à cette position sociologique. Voir en particulier, R. K. Merton, *Eléments de théorie sociologique*, Armand Colin, Paris 1997 (Plon 1953, pour la première édition française), pp. 61-135. On peut aussi se référer à R. Boudon, notamment dans *La place du désordre* (PUF 1998, 1984) et dans le *Dictionnaire critique de la sociologie* (PUF, 1994, 1982) L'utilisation d'un vocabulaire apparemment fonctionnaliste est faite ici par commodité, mais avec conscience du risque de dérive qu'elle pourrait comporter.

¹⁹ On voit dans b et c que la variété est très proche de la redondance (Cf. Barel ou Lapierre). On y reviendra plus loin, dans la constitution d'indices comparatifs.

²⁰ Ces "combinaisons" résultent de choix forcément contestables, notamment en ce qu'ils sont qualitatifs. On a considéré que certains des critères choisis ont *d'avantage tendance* à augmenter ou à diminuer opacité, transparence, plasticité, rigidité et on leur a affecté un signe positif ou négatif, de ce fait.

d'une autre : l'opacité résultante est limitée, mais aussi sa plasticité théorique, puisque chaque institution redondante est similaire aux autres (au moins en ce qui concerne la "fonction" sociétale exercée).

Dans le cas de b, les routines en place diminuent également la variété du système en augmentant l'ordre et la prévisibilité (ordre néguentropique des transformations d'énergie, Lapierre, 1992, p. 206) : l'opacité diminue.

- 2 - **augmentation de la plasticité et de l'opacité** : les caractères d, e, f, g, h, par contre, augmentent la variété : la multifonctionnalité (d) brouille les visions univoques, la totipotence (e) ouvre une zone d'imprévisibilité. Le résultat probable est un accroissement de l'opacité. Mais en même temps, ces caractères développent les ressources autopoïétiques du système : la capacité de totipotence, par exemple, permet d'inventer de nouvelles connexions au tout sociétal, de remplir, donc, de nouvelles "fonctions".
- 3 - **augmentation de la plasticité sans augmentation forte de l'opacité** : par ailleurs, le caractère c augmente la variété sans augmenter fortement et de façon évidente pour les acteurs, l'opacité : les acteurs n'ont pas le sentiment du mystère face à ces institutions dont ils ne soupçonnent pas vraiment ce qu'elles apportent de flexibilité au système. Cependant, ils peuvent être sensible à l'apparente déperdition (gaspillage) de ressources que constitue en apparence, l'existence de réserves non utilisées (pas exemple, le problème des lignes à haute tension : faut-il augmenter la section de tous les cables pour éviter qu'au cours de situations rares mais très contraignantes, tel le gel qu'a connu Montréal dans l'hiver 1997-98, pour éviter la rupture, sachant que cette augmentation de section a un coût élevé, pour un intérêt visible seulement en cas de crise ?)

Pour construire l'indicateur d'opacité **IO**, on peut donc dresser le tableau suivant :

IO	Opacité +	Opacité -
Plasticité +	d, e, f, g, h	c
Plasticité -		a, b
Synthèse	Σ (d, e, f, g, h)	Σ (c, a, b)

La comparaison de Σ (d, e, f, g, h) et de Σ (c, a, b) montre si l'opacité a tendance à croître ou décroître :

$$\mathbf{IO} = \Sigma (\mathbf{d, e, f, g, h}) - \Sigma (\mathbf{c, a, b})$$

B - Indicateur de satisfaction (IS) :

On peut en faire l'estimation à travers les indicateurs suivants :

- 1 - le nombre de revendications ou protestations concernant l'ensemble du système sociétal (mouvements sociaux nationaux ciblés sur la question locale que l'on étudie)
- 2 - le nombre de revendications ou protestations locales concernant la question locale étudiée :
 - a - protestations téléphoniques
 - b - protestations "au guichet"
 - c - protestations informelles (chez les commerçants, par exemple)
 - d - protestations écrites par courrier classique
 - e - protestations écrites par email (sur le site de la ou des autorités en charge du projet étudié)
 - f - refus collectifs d'exécuter certaines obligations
 - g - manifestations de rue, rassemblement de foule
 - h - grèves, mouvements sociaux de masse

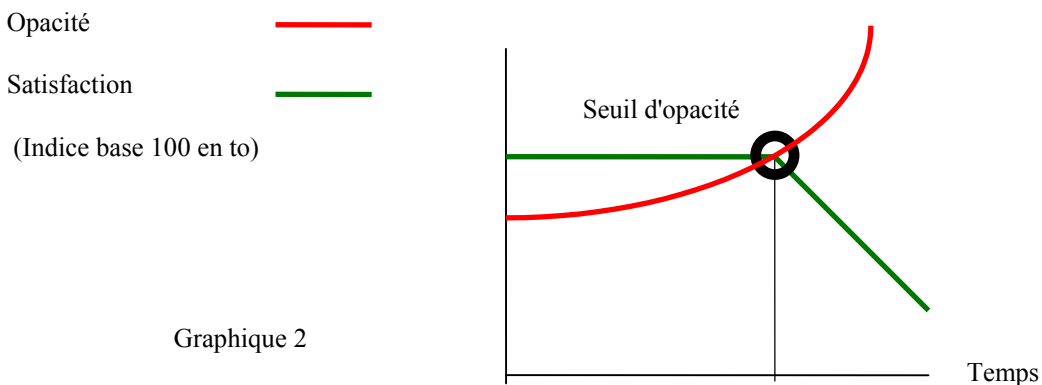
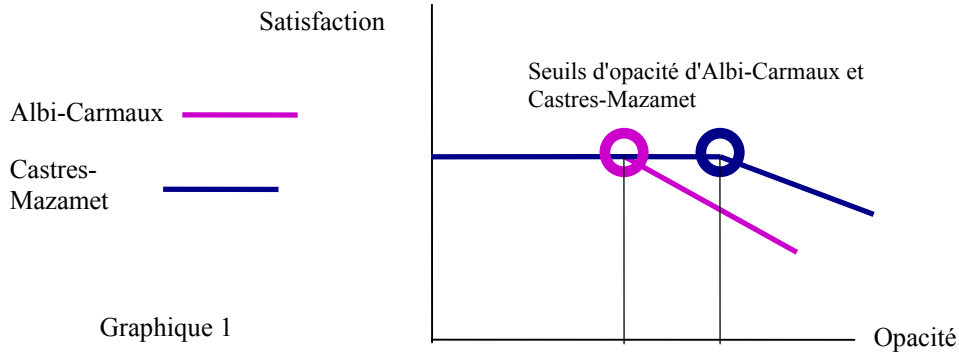
L'indice de satisfaction **IS** peut être représenté par l'inverse de la somme des manifestations de protestation ci-dessus :

$$\mathbf{IS} = 1 / \Sigma \text{ protestations}$$

C - Seuil de pathologie systémique relative (ISP)

Pour chaque zone (Albi-carmaux (ac), Castres-Mazamet (cm)), on dispose donc de deux indices, **IO** et **IS**. On peut donc mettre en relation graphique ces deux indices pour faire apparaître le "**Seuil pathologique d'opacité systémique relative**".

Ainsi, dans le graphique 1, une plus grande insatisfaction à Castres-Mazamet coexiste avec une opacité plus faible qu'à Albi-Carmaux. Ce seuil est donc relatif : chaque système social possède son propre seuil, au-delà duquel les risques de mise en cause de la vie du système apparaissent. L'évolution dans le temps de **IO** et **IS** montre, par ailleurs (graphique 2), à quel moment satisfaction et opacité se mettent à diverger : le seuil d'opacité acceptable est marqué par la diminution sensible de la satisfaction. Le graphique peut comparer deux ou plusieurs zones et faire ainsi apparaître deux ou plusieurs seuils respectifs.



Comme on vient de le dire, le seuil d'opacité correspond au moment où :

- dans le premier graphique (comparaison instantanée entre les deux zones), l'indice de satisfaction se dégrade. Le seuil se mesure en ordonnée à partir de la courbe d'opacité : quand IS diminue, on projette le point d'inflexion ou de rupture sur la courbe IO et on projette le point ainsi obtenu sur l'axe des ordonnées. Ce qui est important ici, n'est pas tant la valeur numérique que la zone dans laquelle se produit l'inflexion ou la rupture.
- dans le second graphique (introduction du temps), le seuil d'opacité pour chaque zone apparaît directement sur l'axe des abscisses.

Comme il a été également dit, le résultat obtenu ne signifie pas que l'insatisfaction mesurée dans chaque zone est due exclusivement au taux d'opacité constaté dans celle-ci. Le graphique permet seulement de dire qu'il existe un écart entre les deux zones, du seul point de vue de l'opacité et de la satisfaction. En d'autres termes, nous tentons d'estimer le type de rapport pouvant exister, dans diverses zones territoriales, entre ces deux paramètres. Notre question de départ était : l'opacité est-elle un dysfonctionnement du système territorial ? La réponse partielle donnée ici consiste à remarquer qu'il semble exister des plages dans lesquelles opacité et fonctionnement "normal" (c'est-à-dire "viable") du système existent en deçà de seuils que nous tentons de repérer.

On peut, à partir de ces données s'intéresser à la "gouvernance complexe" des territoires. Les décideurs (ou les SACx définissant par leurs stratégies de lutte-coopération, les évolutions de décisions), doivent piloter entre deux écueils :

- 1 - trop d'opacité (beaucoup de plasticité, mais trop de variété) : l'insatisfaction s'accroît au-delà du seuil ainsi que les risques pour le système (local) et les acteurs
- 2 - Trop peu de variété (faible opacité, mais faible plasticité) : la capacité néguentropique du système (local) s'affaiblit

Ces considérations peuvent être traduites par le tableau suivant :

	Opacité +	Opacité -
Plasticité +	1 - Crise/évolution	2 - Homéostasie dynamique
Plasticité -	3 - Crise/impasse	4 - Homéostasie conservatrice

Ce qui peut être interprété de la façon suivante :

- 1 - cette situation exprime une bonne capacité du système à s'auto-transformer (P+, supérieure au seuil), mais avec une opacité importante (O+, supérieure au seuil), ce qui entraîne des risques de troubles (conflits fréquents...) et de désorganisation du système [le prix à payer, peut-être pour une capacité néguentropique suffisante : nécessité d'une part de désordre organisateur (telle la liberté, grosse de désordre mais aussi d'innovation)].
- 2 - ici, la capacité néguentropique du système est bonne (P+) avec une opacité acceptable par le corps social (O-) : la société évolue sans trop de troubles (Homéostasie dynamique)[mais, le trouble est aussi un facteur d'innovation].
- 3 - faible capacité néguentropique du système (P-) avec une forte opacité (O+) : le risque de crise est d'autant plus fort que la capacité d'auto-transformation du système est faible; la rupture peut survenir avec des dérives violentes.
- 4 - enfin, faible capacité néguentropique du système (P-), mais avec une opacité acceptable (O-) : le système n'est pas bousculé par des protestations fortes, et sa capacité de transformation endogène est faible. Il perdure donc un certain temps avec une certaine dose d'homéostasie conservatrice.

Il n'est pas inintéressant de remarquer que les cases 1 et 3 représentent ce que nous appelons des états de crise du système, mais différents : dans le cas 1, cette crise est susceptible d'évolution, de transformation du système; dans le cas 3, nous envisageons une crise sans capacité importante de transformation, autrement dit, une "crise impasse". Ces catégories retrouvent les propos d'Edgar Morin dans son livre *Sociologie*²¹, réclamant une théorie de la crise et rappelant que la crise "ne signifie pas seulement que "ça ne va pas bien" ou "que tout va mal", (mais) signifie aussi que la crise est un révélateur et un effecteur.(...) (et que) le moment de la crise est en quelque sorte un "moment de vérité""²².

Bien entendu, la représentation de la "crise" qui est donnée ici est tout à fait insuffisante. Mais la tentative de mesure et de caractérisation empirique qui est faite est un essai de concrétisation et d'opérationnalisation de concepts discursifs tels que "opacité", "plasticité", "crise", etc. En même temps c'est une tentative d'opérationnalisation d'un modèle de processus sociétaux ayant pour but d'échapper à la représentation analytique en termes de fonctions.

2° - LE POTENTIEL SYSTEMIQUE

Ainsi, l'opacité qui se développe dans un système sociétal est en fait un désordre organisateur. Cette production du système n'est pas une scorie mais un phénomène nécessaire. Il émerge à travers un

²¹ E. Morin, "Pour une théorie de la crise", in *Sociologie*, Arthème Fayard, 1994 (1984), pp. 175-190.

²² Ibid, p. 175.

processus qu'on appellera "processus vital systémique" qui relie cette apparition d'opacité (dans la "différenciation systémique") à un processus de "potentialisation" (ou de "virtualisation") de certaines configurations du système.

• *Potentiel, virtuel, actuel*

Cette énergie libre, Barel l'appelle "potentiel" (ou bien il parle de "potentialisation") et Pierre Levy, "virtuel" (ou "virtualisation"). Levy reprend la distinction de Deleuze entre le possible et le virtuel. L'actualisation du possible se fait "sans que rien ne change dans sa détermination", tandis que l'actualisation du virtuel est "la résolution de ce champ problématique par une solution qui n'était pas contenue à l'avance dans l'énoncé. L'actualisation (du virtuel) est donc invention d'une forme nouvelle à partir d'un nœud de forces"²³. En ce sens, le phénomène d'actualisation de la virtualité est fondamental pour la création, pour la poïésis. Barel ne dit sans doute pas autre chose en parlant, lui, non de virtuel, mais de potentiel : l'actualisation du potentiel est aussi, pour lui, création pure.

Dans tous les cas, n'est-on pas en présence de cet "invisible" que Lucien Sfez nous invite à voir dans le système sociétal : "L'invisible social est là, en suspension, déconcertant pour l'analyste, car il doit apprendre à voir l'invisible, à cerner les stratégies paradoxales (qui sont les plus fréquentes), par lesquelles plusieurs objectifs simultanés et contradictoires sont poursuivis" (p. 325).

Invisible, virtuel, potentiel (et l'on pourrait sans doute ajouter, vide, au sens de la "société du vide" de Barel, fumée, au sens d'Atlan...), ces concepts cernent, s'ils ne l'agrippent pas encore, le processus par lequel le système se re-produit, s'auto-re-produit, se transforme en s'auto-re-produisant.

A partir de ce concept de potentiel systémique, se profile la prospective : comment déterminer ce que le système a potentialisé et ce qu'il est susceptible d'actualiser, et pourquoi cette actualisation intervient-elle ici et maintenant et non ailleurs et en un autre temps ?

Le concept de potentiel systémique est en voie de théorisation et d'opérationnalisation.

3° - LE SYSTEME DE PILOTAGE OU DE GOUVERNANCE COMPLEXE

• *L'homéostasie dynamique*

Bien entendu, cela ne signifie pas, on l'a remarqué plus haut, que ces acteurs sont pleinement conscients de ce qui se joue en eux et à travers eux, dans le "jeu" où ils sont engagés²⁴. Cela peut plutôt signifier que le mélange de hasard, de contraintes, d'une part, de projets et d'actions, de création de sens nouveaux visant à maîtriser le système politique et son évolution, d'autre part, est en mesure de produire de l'inattendu, et dans celui-ci, une certaine "stabilité relative, ou recherche sur les points de stabilisation provisoires du social"²⁵ plus ou moins durable²⁶ (fut-elle "pathologique" au sens donné par ce terme, dans un système, par Elie Bernard-Weil²⁷) ou encore, un processus de changement²⁸ à la fois heurté, progressif,

²³ Recension du livre de Pierre Levy effectuée par Hugues Peeters, Grems, ([www. Comu. Ucl. Ac. Be/reco/ grems/ hugoweb/levy95.htm](http://www.Comu.Ucl.Ac.Be/reco/grems/hugoweb/levy95.htm))

²⁴ C'est un point sur lequel on reviendra : les acteurs individuels sont irréductibles à un imaginaire acteur collectif qui se comporterait comme un individu. On peut se référer sur ce point aux travaux de R. Boudon et, en particulier, à la préface qu'il donne à l'ouvrage de Mancur Olson, *Logique de l'action collective*, PUF, 1978 (1966).

²⁵ L. Sfez, *Critique de la communication*, op. cit., p. 328.

²⁶ Rappelons les termes utilisés par J. W. Lapierre et déjà cités : "le système se désorganise et s'organise sans cesse, la structure n'étant qu'un résidu d'invariance à long terme", *Comprendre l'analyse de système. L'application aux sciences sociales*, Syros, 1992, p. 189.

²⁷ E. Bernard-Weil, *Précis de Systémique Ago-Antagoniste. Introduction aux Stratégies Bilatérales*, L'interdisciplinaire, 1988, pp; 45, 52, et 56-57. L'idée développée par Bernard-Weil est qu'une certaine homéostasie peut s'établir dans un système, mais que celle-ci peut être pathologique, c'est-à-dire ne pas répondre aux critères de l'intérêt du système qui, ainsi, peut perdurer en produisant des effets pervers (au sens de négatif). Nous reviendrons sur ce point plus loin.

²⁸ La notion de "changement" a-t-elle un sens ? Cette question un peu provocante renvoie à un constat (ou plutôt, à une hypothèse) : un système social n'est jamais stable, ne se développe pas dans le temps sans changer. On se rappellera les formules de François Perroux : "Ce qui croît change en croissant", et d'Alain Touraine : "Les sociétés

lent et en partie imprévisible. Il a souvent été remarqué que le temps d'un système social est le temps long. Dans le courant de ce temps-là, les changements se font par des incréments souvent peu visibles, sauf quand, dans certaines conditions, le système diverge, pour utiliser les mots de Prigogine et Stengers²⁹.

• *Mémoire et imagination créatrice*

Dans ce processus d'auto-exo-engendrement qu'est cette auto-eco-re-organisation (E. Morin), le système social s'appuie sur une mémoire (composée de toutes les formes d'enregistrement d'information, artificielles, mais aussi "naturelles", on veut dire, les mémoires individuelles, notamment), mémoire qui est "*l'instrument d'auto-adaptation du système*"³⁰, et sur un imaginaire qui est l'instrument d'auto-transformation du système³¹. Capacités d'auto-adaptation et d'auto-transformation du système sont mêlés dans le phénomène de re-production, eux-aussi enchevêtrés sans qu'il soit vraiment possible de les concevoir séparément : "*Il semble que la redondance comme procédure méthonymique (reconnaissance du tout par la partie) joue un rôle fondamental dans l'intégration et l'assimilation de la nouveauté, en particulier sous la forme de l'apprentissage*" [A. Pitrat : reconnaître un "A" quelle que soit sa graphie]³² et : "*La mémoire systémique crée et détruit l'indécidabilité. Elle la détruit dans la mesure où c'est le système lui-même, ce qu'il est, son passé, ses expériences qui réduit l'éventail des conduites à un spectre déterminé et qui ferme certaines solutions théoriquement ouvertes. Elle crée de l'indécidabilité (on retrouve la "contre-intuitivité" de Forrester) en offrant au système d'autres solutions que celles qui découleraient "normalement" des relations du système avec son environnement*"³³.

En ce sens, mémoire et imagination nous renvoient à redondance, variété et opacité et sont liées à la création permanente et à la persistance d'institutions, de signes et de symboles susceptibles de répondre à des "besoins"³⁴ anciens et nouveaux du système sociétal envisagé

*ne se définissent pas par leur fonctionnement, mais par leur capacité de se transformer" et "Nommons historicité ce travail sur le travail, cette action de transformation de la société par elle-même" (Pour la sociologie, Seuil, 1974, p. 94). Si, donc, un système ne peut pas ne pas constamment se transformer (y compris de façon peu ou pas sensible à court terme), que signifie une théorie du changement qui ne peut plus se référer à une théorie de la stabilité ? On peut lire sur ce point l'article déjà cité d'Y. Barel, "L'idée de système dans les sciences sociales", *Esprit*, Janvier 1977, pp. 69-82, notamment, pp. 77-78 : "S'interroger sur l'identité d'un système social conduit tout droit aux questions pièges de la permanence et du changement, et, à l'intérieur du changement, à celle de la continuité et de la discontinuité". Par ailleurs, dans *La ville médiévale*, Barel engage une polémique autour des concepts de synchronie et de diachronie (notamment contre Touraine pour qui "*Est diachronique ce qui relève de la dynamique du système*" (p. 531)) qui, pour lui ne se séparent pas sur un critère temporel : "*Le critère de distinction est l'appartenance ou non au système, non le critère temporel*" (p. 532) et donc : "*Est alors diachronique, ce qui ne relève pas de la logique du système étudié*" (pp. 532-33), tandis qu'est synchronique la dynamique qui ressortit à la logique propre du système.*

²⁹ I. Prigogine, I. Stengers, *La nouvelle alliance. Métamorphose de la science*, NRF, Gallimard, 1979.

³⁰ Y. Barel, *La ville médiévale, système social, système urbain*, op. cit., p. 528.

³¹ L'autofinalisation d'un système, "sommet" de la complexité d'un modèle complexe de Jean-Louis Le Moigne regroupe finalement ces deux capacités de mémorisation et d'imagination (Cf. J.-L. Le Moigne, *La modélisation des systèmes complexes*, Afcet Systèmes, Dunod, Paris, 1995. C'est à partir de cette conception que nous créons le concept d'"imagina(c)tion".

³² Ibid, pp. 107-108.

³³ Y. Barel, *La ville médiévale, système social, système urbain*, Presses universitaires de Grenoble, 1977 (1975), p. 528.

³⁴ Le terme "besoin" n'est pas sans poser de problèmes : il est très étroitement lié à une vision fonctionnaliste selon laquelle tout élément du système répond à un besoin identifiable du système. Ce n'est pas l'optique adoptée ici : d'une part, les "éléments" du système n'ont pas de caractère "élémentaires", mais hologrammiques (voir plus loin) ; d'autre part, la notion même de redondance exprime le fait que certains "éléments" existent en surabondance (ne répondent à un "besoin" que dans certains cas), et qu'ils peuvent répondre à plusieurs besoins selon les circonstances ; enfin, la notion même de besoin semble impliquer une réification du concept de système : pour nous, ce sont les stratégies des acteurs dans leur environnement interne et externe qui, par des effets de composition dans lesquels le hasard joue un rôle, produisent des institutions, des signes et des symboles qui répondent à certains "besoins" des acteurs mais pas à

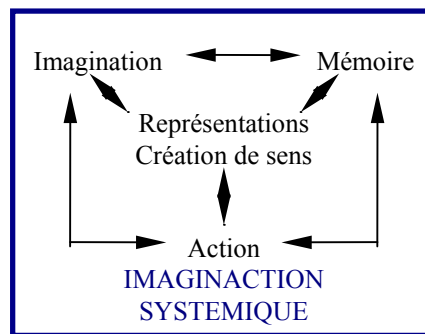
• La “capacité néguentropique du système” ou le “Processus vital systémique”

Barel parle de "capacité néguentropique du système", ce que nous interprétons ici comme la capacité des acteurs à initier des réponses aux questions du système (i.e., aux questions qui se posent à la pluralité des acteurs et qui, par effets de système, apparaissent comme des questions du système), réponses partielles, pas forcément parfaitement adaptées, passées elles aussi au crible des effets de système, des phénomènes de concurrence, de lutte-coopération, etc. et choisies parce qu'elles conviennent "individuellement" aux acteurs du point de vue de leurs propres problèmes (survie, pouvoir, rationalité de leurs décisions, instrumentales, axiologiques...). La vie du système lui-même se nourrit de ces stratégies des acteurs, de leurs con-fusion, dans ce "résidu d'invariance à long terme" que sont les structures sociales, où normes, règles, institutions, et individus, signes, symboles projets et stratégies sont tressés comme le sont les brins d'ADN, mais sous la forme d'une hélice à multiples brins et sans l'élégante régularité que l'on donne à la représentation du modèle porteur du "code" génétique.

Pour modéliser ce processus vital systémique, nous avons fait appel à quatre concepts articulés les uns aux autres :

***1 et 2** — au centre, deux concepts liés dans ce que nous appelons "système de pilotage" et qui représente la "gouvernance complexe" du système. Deux concepts y sont mobilisés :

a - L'imagina(c)tion, composé des interrelations entre Imagination, Mémoire, Représentations (signes), création de sens (symboles) et Action



<

Le projet, lui, peut être défini comme le paradoxe du futur influençant le présent.

En termes de connaissance des organisations sociales, le temps traverse donc toute problématique impliquant des acteurs projectifs, en quête de leur identité (c'est-à-dire de leur auto-production) à travers “une projection de l'imaginaire sur le réel”³⁵. Le projet est donc vu comme un "objet social".

***3 et 4** — le pilotage du système se traduit par deux types de processus étroitement interreliés que nous appelons "différenciation" et "potentialisation"

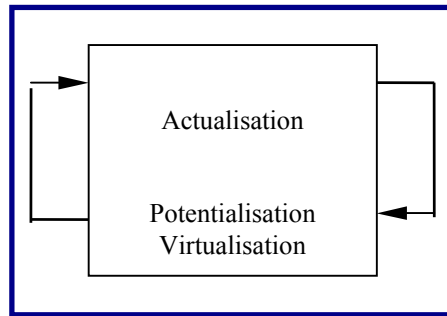
a - Différenciation : le complexe de redondance et de variété enchevêtrées qui est l'un des cœurs du processus systémique produit au cours de ce dernier, en mêmetemps de l'opacité et de la plasticité pour le système.

b - Potentialisation : la redondance/variété en se développant dans le temps conduit à des phénomènes d'actualisation de certaines situations, de certaines significations au détriment d'autres qui sont potentialisées ou virtualisées. De ce fait, se développe à la fois de la décidabilité (du Décidé, selon J.-

ceux, hypothétiques et inexistant, pour nous, du système. Par ailleurs, le terme "besoin" nous renvoie aussi à la "théorie des besoins" évoquée par L. Sfez.

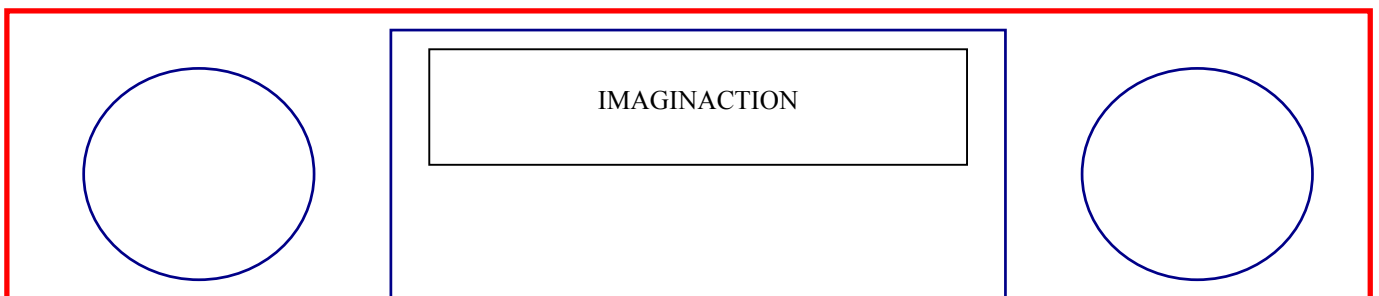
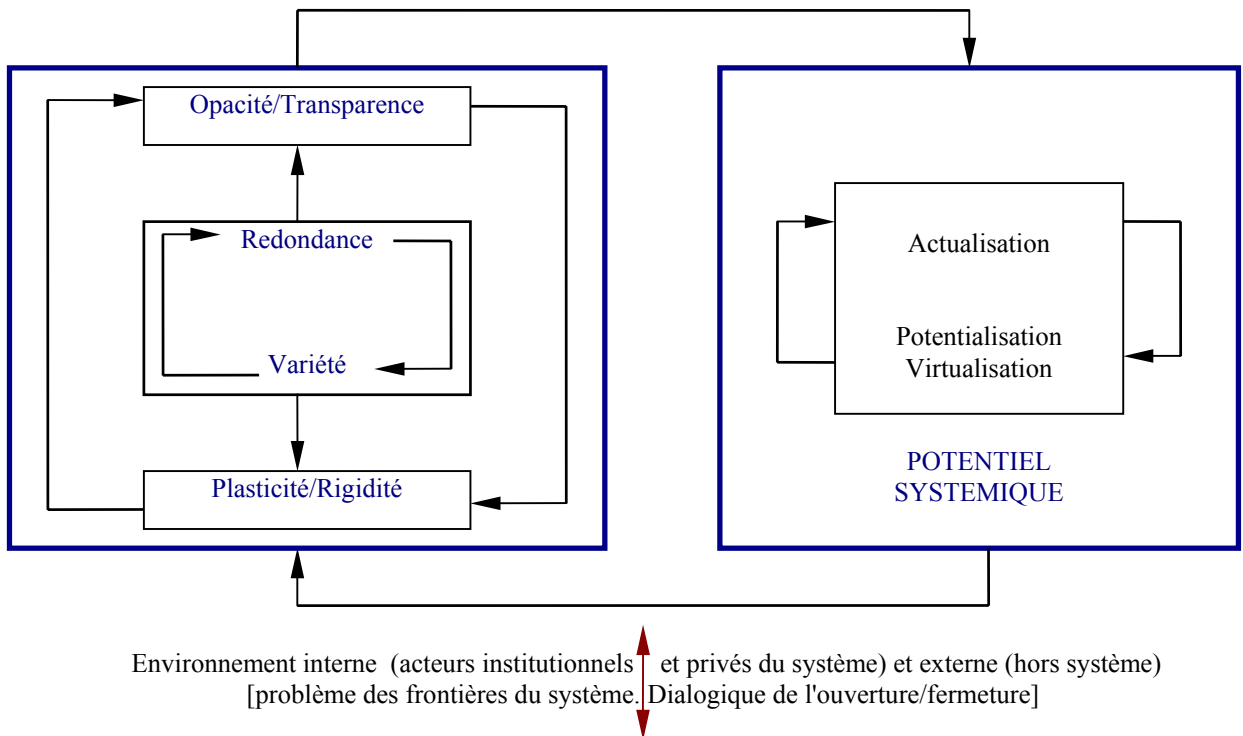
³⁵ ATLAN Henri, *op. cit.*.

P. Dupuy) et de l'indécidabilité concernant les états du système qui seront demain actualisés. On peut représenter ce concept comme suit :



La carte ou le modèle du "Processus vital systémique" peut donc être présenté ainsi :

Capacité néguentropique du système ou processus vital systémique





Le processus représentés par des cadres bleus (et regroupés dans un cadre rouge) correspond à ce que nous appellerons le "Pilotage" du système : imagination et projet en interaction (dans et par les stratégies des acteurs) orientent le système et tentent de le conduire vers des états souhaités par les instances de direction³⁶. Or les décisions ainsi prises ont pour effet de générer de la différenciation, donc de l'opacité et de la plasticité, en même temps qu'elles actualisent et potentialisent, de façon plus ou moins décidable divers états possibles du système. Le processus vital systémique est donc représenté par un modèle possédant (par choix de construction) un système de pilotage ou de "gouvernance complexe" qui influe sur l'opacité et la plasticité, d'une part, les potentialités ou les états actualisés, d'autre part.

Le choix de cette présentation a été de modéliser les phénomènes d'opacité/plasticité, d'une part et de potentialisation/actualisation, d'autre part, ainsi que leurs relations, en ne faisant apparaître le système de pilotage que comme un élément contextuel de compréhension globale du modèle. Ce système de pilotage introduit la question de l'ouverture et de la fermeture du système, met en scène les acteurs et permet de caractériser les émergences liées aux relations entre les deux concepts-clé

Bibliographie

- Atlan H., *Entre le cristal et la fumée. Essai sur l'organisation du vivant*, Seuil, 1979.
- Barel Y., *La ville médiévale, système social, système urbain*, Presses universitaires de Grenoble, 1977 (1975).
- Barel Y., "L'idée de système dans les sciences sociales", *Esprit*, Janvier 1977, pp. 69-82, notamment, pp. 77-78 : "S'interroger sur l'identité d'un système social"
- Barel Y., *Le paradoxe et le système. Essai sur le fantastique social*, Presses Universitaires de Grenoble, 1989 (1979)
- Bateson G., *Vers une écologie de l'esprit*, 1, Seuil, 1977.
- Bernard-Weil E., *Précis de Systémique Ago-Antagoniste. Introduction aux Stratégies Bilatérales*, L'interdisciplinaire, 1988.
- R. Boudon, *Les méthodes en sociologie*, PUF 1993 (1969).
- Boudon ., *Dictionnaire critique de la sociologie*, PUF, 1994 (1982).
- Boudon R., *La place du désordre*, PUF 1998 (1984).
- Castoriadis C., *les carrefours du labyrinthe I*, Seuil, 1978.
- Génelot D., *Manager dans la complexité. Réflexions à l'usage des dirigeants*, Insep Editions, 1998 (1992), préface de J.-L. Le Moigne
- Hofstadter D., *Escher, Godel, Bach. Les brins d'une guirlande éternelle*, Interéditions 1985 (1979).
- Jérôme B., "Le premier ministre revendique la paternité du projet de loi", *Le Monde*, 5/10/02.
- Lapierre J.-W., *L'analyse de systèmes. L'application aux sciences sociales.*, Syros / Alternatives, 1992.
- Le Moigne J.-L., *Les systèmes de décision dans les organisations*, PUF, 1974.

³⁶ Ces instances sont constituées à la fois par les élus, les entrepreneurs, les citoyens regroupés au sein d'associations diverses et les citoyens isolés, c'est-à-dire par les acteurs qui, à u titre quelconque, peuvent influencer les décisions, les politiques publiques, ou l'état du système (un plan social par exemple, décidé par les dirigeants privés d'une entreprise)

- Le Moigne J.-L., *La théorie du système général. Théorie de la modélisation*, PUF 1977, 3ème éd. 1990.
- Le Moigne J.-L., *La modélisation des systèmes complexes*, Afcet Systèmes, Dunod, Paris, 1995 (1990)
- Levy P., Recension effectuée par Hugues Peeters, Grems, ([www. Comu. Ucl. Ac. Be/reco/ grems/ hugoweb/levy95.htm](http://www.Comu.Ucl.Ac.Be/reco/grems/hugoweb/levy95.htm))
- Luhmann N., *Politique et complexité*, Ed. Du Cerf, Paris, 1999 (Westdeutscher Verlag, 1987).
- Morin E., *La Méthode*, t.1, 2, 3, 4, 5, 1977 à 2002
- Morin E., *Sociologie*, Arthème Fayard, 1994 (1984).
- Merton R. K., *Eléments de théorie sociologique*, Armand Colin, Paris 1997 (Plon 1953, pour la première édition française
- Olson M., *Logique de l'action collective*, PUF, 1978 (1966), préface de R. Boudon.
- Papadopoulos Y., *Complexité sociale et politiques publiques*, Montchrestien, EJA, 1995.
- Peeters H., Recension du livre de Pierre Levy Grems, ([www. Comu. Ucl. Ac. Be/reco/ grems/ hugoweb/levy95.htm](http://www.Comu.Ucl.Ac.Be/reco/grems/hugoweb/levy95.htm))
- Prigogine I., Stengers I., *La nouvelle alliance. Métamorphose de la science*, NRF, Gallimard, 1979.
- P. Roggero, *Des communes dans la complexité : représentations et politiques*, Thèse de doctorat en sociologie, Toulouse, 1997
- Sfez L., *L'enfer et le paradis*, PUF, 1978.
- Sfez L., *Critique de la communication*, Point Seuil, 1992.
- Touraine A. *Pour la sociologie*, Seuil, 1974.
- Von Foerster H., "Self Organizing Systems", in Yovit et Cameron (Ed.), cité par J.-L. Le Moigne, 1995 (1990), op. cit., pp. 114-115.