

# SYSTÉMISME

Article écrit par Michel LALLEMENT

Une tradition d'inspiration cartésienne a longtemps réduit l'explication des phénomènes à l'analyse de leurs unités élémentaires. Le systémisme fait le pari, à l'inverse, qu'il n'y a d'intelligence possible du monde qu'à condition de saisir les relations que tissent entre elles les différentes parties des ensembles organisés.

## I-De la cybernétique à la théorie générale des systèmes

L'approche systémique prend corps dans les années 1940 grâce aux travaux de cybernétique de Norbert Wiener. Elle bénéficie ensuite d'une formalisation décisive sous l'impulsion du biologiste Ludwig von Bertalanffy qui, en 1968, publie *La Théorie générale des systèmes*. En définissant les systèmes comme des « ensembles d'éléments en interaction », L. von Bertalanffy fonde une théorie générale qui embrasse large puisqu'elle concerne aussi bien la physique, la biologie, les mathématiques que les sciences de la communication ou encore celles de la société.

Dans son ouvrage, L. von Bertalanffy reproche à la physique conventionnelle de s'en tenir à l'analyse des systèmes clos. Or les organismes vivants sont pour l'essentiel des systèmes ouverts qui, grâce à des flux entrants (*inputs*) et sortants (*outputs*), entretiennent des relations d'échange avec leur environnement. L'intérêt d'une telle représentation est qu'elle vaut aussi bien pour la cellule organique que pour la société des hommes. Pour formaliser une telle dynamique, L. von Bertalanffy distingue plusieurs modèles. Il évoque ainsi cette tendance commune à de nombreux systèmes à tendre vers un même état final de stabilité en partant d'états originaux variés et en suivant des chemins qui ne le sont pas moins (modèle de l'équifinalité).

Un autre modèle permet de montrer que, passé un certain seuil critique, un système peut opter pour de nouveaux comportements adaptatifs. Mais le modèle qui a connu le plus beau succès en sciences sociales est celui de la rétroaction. Il est souvent illustré à l'aide de l'ensemble chaudière-radiateur-thermostat. Lorsque le but à atteindre (température souhaitée) diffère de l'*output* existant (température effective), le système détecte l'écart et envoie des instructions de manière à modifier les *inputs* dans le sens souhaité (augmentation ou diminution de l'activité de la chaudière).

## II-Systémisme et fonctionnalisme

Dans les années 1960 et au début des années 1970, la cybernétique et le systémisme croisent le chemin du fonctionnalisme sociologique. Talcott Parsons (*The System of Modern Societies*, 1971) s'instruit par exemple des travaux de N. Wiener pour différencier les systèmes (culturel, social, personnalité, comportement) selon leur richesse respective en information et en énergie. David Easton (*A System Analysis of Political Life*, 1965) propose pour sa part d'assimiler la vie politique à un système ouvert que l'on peut commodément se représenter comme une vaste boîte noire. Des *inputs* (demandes sociales) issus de l'environnement sociétal entrent dans la boîte et sont convertis en *outputs* (règles et décisions produites par les autorités politiques). Par effet de rétroaction, ceux-ci modifient l'environnement, ce qui contribue à produire de nouveaux *inputs*, etc.

Au début des années 1970, Donald Blumberg applique un même schéma à la ville, entité qu'il appréhende comme un système urbain soumis à un jeu de pressions dont participent les politiques mises en œuvre par les élites locales. Grâce à la modélisation mathématique et à la simulation informatique, Blumberg évalue en dynamique, et en tenant compte des effets de *feed back*, les implications de ces politiques sur la segmentation urbaine, sur le niveau d'éducation, sur la mobilité des habitants... Ted Gurr (*Why Men Rebel*, 1971) s'attache quant à lui à la question révolutionnaire et formalise l'interaction d'une

dizaine de variables (durcissement des sanctions par les dirigeants, contrôle des moyens de communication...) qui interfèrent les unes avec les autres. L'ambition ici est de souligner la faiblesse des représentations qui assimilent la production de la violence politique à un simple processus linéaire.

Marchant sur les traces de la seconde cybernétique, les sociologues se sont également intéressés à ce que Magoroh Maruyama (*The Second Cybernetics*, 1963) baptise des « réseaux de relations causales mutuelles amplificateurs de déviation ». Lorsqu'une roche est légèrement fissurée, l'eau peut y pénétrer. Quand celle-ci gèle, la fente s'élargit, l'eau y coule en plus grande quantité et le gel peut prolonger son œuvre avec plus d'ampleur encore. Des mécanismes similaires sont monnaie courante dans la vie sociale. Il en va ainsi classiquement des phénomènes de ségrégation urbaine. En quittant les quartiers qu'ils jugent difficiles à vivre, les habitants qui supportent mal la mixité sociale, économique ou ethnique contribuent à la chute des valeurs immobilières, accentuent les effets de stigmatisation... et renforcent de la sorte la propension au départ.

### III-Les risques du syncrétisme

Les quelques illustrations précédentes révèlent à elles seules la variété des objets et l'étendue des registres pour et au sein desquels, à défaut d'appliquer à la lettre les préceptes de L. von Bertalanffy, l'approche systémique peut révéler sa valeur heuristique. De fait, le systémisme a connu depuis les années 1970 des destins multiples, pour ne pas dire contradictoires. Il sert aussi bien à conforter les raisonnements des théoriciens de l'individualisme méthodologique (Boudon, 1979), à reprendre à nouveaux frais les questions de reproduction sociale (Barel, 1979), à jeter de nouvelles bases épistémologiques au profit du constructivisme (Lemoigne, 1977) ou encore à exalter les vertus de la pensée complexe (Morin, 1994).

Un tel constat de syncrétisme ne justifie-t-il pas ce double reproche, tôt adressé à la théorie des systèmes ? Celui d'abord de faire preuve d'une trop grande vague vacuité conceptuelle ; celui, ensuite, de se montrer incapable, à force d'ambition impérialiste, de désigner un ensemble qui ne soit pas un système. Si elle vise juste, cette interrogation ne doit pas occulter l'existence d'efforts rigoureux émanant de sociologues aussi éminents que Niklas Luhmann (1987) pour fonder une nouvelle théorie capable à la fois de faire un sort aux vieilles oppositions de type système/environnement et d'énoncer de nouvelles « lois » systémiques à portée générale : corrélation nécessaire entre différenciation fonctionnelle et spécification croissante des besoins consensuels, accroissement simultané de l'interdépendance et de l'indépendance entre les systèmes, intensification de l'interaction par imperméabilisation des entités...

Michel LALLEMENT

#### *Bibliographie*

- Y. BAREL, *Le Paradoxe et le système*, Presses universitaires de Grenoble, 1979
- R. BOUDON, *La Logique du social*, Hachette, Paris, 1979
- J.-L. LEMOIGNE, *La Théorie du système général*, P.U.F., Paris, 1977
- E. MORIN, *La Complexité humaine*, Flammarion, Paris, 1994
- L. VON BERTALANFFY, *General System Theory : Foundations, Development, Applications*, George Braziller, New York, 1968 (trad. franç., *Théorie générale des systèmes*, Dunod, Paris, 1973).