

Un système : éléments de définition

Gérard Pirotton

Merci de citer la signature et les références : < <https://gerardpirotton.be> >

Note : Le texte que voici est extrait d'un syllabus relatif à un cours introduisant à la théorie des systèmes, dans le cadre d'une formation de spécialisation : « Approche systémique et travail social »

De multiples définitions existent pour préciser le sens du mot « système ». Selon les accents que souhaitent mettre les différents auteurs, ils insisteront tantôt sur un aspect, tantôt sur d'autres.

Au plan étymologique, le mot système dérive du mot grec « *systema* » qui signifie « ensemble organisé »

Von Bertalanffy définit un système en ces termes :

*« un complexe d'éléments en interaction »*¹

Pour sa part, de Rosnay définit un système en ces termes :

*« un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but. »*²

Le Moigne définit un système en ces termes :

*« un objet qui, dans un environnement, doté de finalités, exerce une activité et voit sa structure interne évoluer au fil du temps, sans qu'il perde pourtant son identité unique. »...*³

¹ Von BERTALANFFY Ludwig, (1993), *Théorie générale des systèmes*, Dunod, Paris. p.53.

² De ROSNAY Joël, (1975), *Le Macroscopie*, vers une vision globale, Seuil, points, Paris. p.91.

³ Le MOIGNE Jean-Louis, (1977) *Théorie du système général*, théorie de la modélisation, PUF, Paris.p.61.

Le même Le Moigne propose, de façon plus triviale mais peut-être aussi plus mnémotechnique :

- *quelque chose (n'importe quoi, présumé identifiable)*
- *qui dans quelque chose (environnement)*
- *pour quelque chose (finalité ou projet)*
- *fait quelque chose (activité = fonctionnement)*
- *par quelque chose (structure = forme stable)*
- *qui se transforme dans le temps (évolution) »*⁴

« Un système est un ensemble d'éléments en interaction tels que la modification de l'un d'eux entraîne la modification de tous les autres. (Cette modification porte bien sur les relations, et non pas sur les éléments) »

Si d'autres définitions sont envisageables, celles-ci peuvent suffire à un premier abord du sujet. Développons toutefois la définition telle que proposée par Joël de Rosnay, en commentant chacun des termes que comporte cette définition.

Le terme ensemble renvoie à la notion de totalité. Une « frontière » peut être tracée entre le système considéré et son environnement, une frontière qui tout à la fois le sépare/distingue de cet environnement mais le relie également à lui. Cet ensemble considéré peut avoir des comportements propres, qui ne se réduisent pas à une réaction mécanique aux pressions de l'environnement. On parlera alors d'« autonomie » du système, abordé dans sa totalité.

Ce terme demande également de souligner que la frontière dont il vient d'être question n'est pas un donné de la

réalité, mais est aussi le fait d'une décision de l'observateur, qu'il justifie selon son projet de connaissance et qu'il peut être amené à faire évoluer, au fil de ses observations et de ses réflexions.⁵

Le terme éléments appelle lui aussi quelques observations. La frontière dont il vient d'être question permet de tracer une ligne de démarcation entre les éléments qui font partie du système considéré et ceux qui font partie de son environnement. Ici aussi, la liste de ces éléments n'est pas imposée par les caractéristiques intrinsèques du système que l'on explore, mais du projet de connaissance que l'on a à son égard. Dans un premier temps, identifier quelques éléments principaux⁶ peut largement suffire à élaborer une première compréhension du système et de son fonctionnement. Mais cette première analyse peut conduire à reconsidérer cette liste, à la restreindre ou à l'augmenter, l'affiner. De plus, ce qui a été identifié comme un élément du système étudié peut très bien être abordé comme un système en tant que tel : on parlera alors de sous-système.

L'expression interaction dynamique permet de souligner une caractéristique importante de la stratégie d'observation de l'approche systémique : se concentrer sur les relations entre les éléments plutôt que sur chacun des éléments distincts. De plus, ces interactions, doivent être vues, non comme des liens rigides, mais appréhendées au contraire dans une perspective dynamique. Une variation d'un des éléments entraînera une variation des éléments qui lui sont reliés, des variations limitées par la viabilité de chaque élément ou du système lui-même.

⁵ Voir, ci-dessus, la caractéristique constructiviste de l'approche systémique.

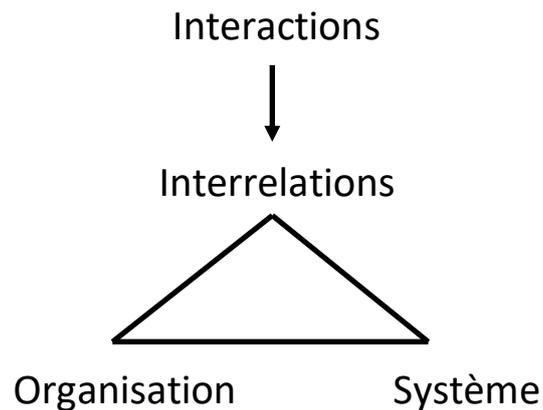
⁶ Et les liens entre eux, comme on va le voir

On pourrait citer ici l'exemple d'une équipe de travail, dont un membre traverse un épisode dépressif, suscitant d'abord la compréhension et la collaboration de ses collègues. Cette attitude peut ensuite atteindre ses limites, si cette situation dure, si les collègues, qui ont accepté d'être temporairement surchargés, ont l'impression que cette personne ne prend pas sa maladie en main...

Le terme organisé renvoie à une dimension à laquelle Edgar Morin a apporté des contributions décisives.⁷ Pas

plus que le fonctionnement d'un système n'est réductible à l'énumération des éléments qui le compose, il n'est pas davantage compris par le simple relevé des liens qui réussissent ces éléments. Ces relations elles-mêmes sont agencées en une organisation particulière qui fait l'identité du système. Concevoir un système suppose donc une approche ternaire qui réunit les interactions (que Morin nomme *interrelations*, insistant sur leur durée), l'agencement particulier entre elles (ce qu'il nomme *organisation*) et le *système*, abordé dans sa totalité.

⁷ Voir : MORIN E. (1977) « *La méthode, 1. La nature de la nature* », Seuil, Paris. Pages 94 et suivantes



Le terme but quant à lui appelle différents commentaires. Si l'on peut concevoir sans trop de difficultés qu'un système de régulation de la température dans un appartement puisse avoir un but (maintenir une température de confort dans un lieu de vie...), il peut apparaître plus hasardeux de déterminer le but d'un arbre ou d'une ruche d'abeilles, par exemple. Joël de Rosnay commence de point en prenant l'exemple d'une cellule, en tant qu'organisme vivant :

« le 'but' de la cellule n'a rien de mystérieux. Il ne traduit aucun projet. Il se constate a posteriori : maintenir sa structure et se diviser. De même pour l'écosystème. Sa

finalité est de maintenir ses équilibres et de permettre le développement de la vie. »⁸

Prolongeons cette réflexion, en insistant sur la question des rapports entre l'observateur et son objet d'étude. Sous cet angle, le but pourrait alors être conçu en ces termes. Dans son effort de compréhension du comportement du système qu'il étudie, l'observateur ne peut se passer de l'idée que le système semble se comporter en fonction d'un but. Ici encore, la notion de but apparaît comme une résultante des efforts du sujet connaissant et moins comme une caractéristique intrinsèque de l'objet à connaître.

⁸ De ROSNAY Joël, (1975), *Le Macroscopie*, vers une vision globale, Seuil, points, Paris. p.91