

# Agir en situation complexe - Note de synthèse 4 -

## L'approche systémique

### Au sommaire

1. Comprendre les systèmes
2. L'analyse systémique

**Angeline Aubert-Lotarski**  
*Chercheuse*  
*Responsable du projet à*  
*l'Université de Mons-Hainaut*  
[angeline.aubert@umh.ac.be](mailto:angeline.aubert@umh.ac.be)

**Désiré Nkizamacumu**  
&  
**Dorothee Kozlowski**  
*Rédacteurs*

**Institut d'Administration scolaire**  
*Méthodologie et formation*  
*Faculté de Psychologie et des Sciences de*  
*l'Éducation*  
*Université de Mons-Hainaut*  
*Académie universitaire Wallonie-Bruxelles*  
Place du Parc 18  
B-7000 Mons  
Téléphone: +32 65 37 31 90  
Fax: +32 65 37 37 74  
[inas@umh.ac.be](mailto:inas@umh.ac.be)  
<http://www.umh.ac.be/inas>

### Approches systémiques

L'approche systémique intéresse toute personne voulant entrer au centre des organisations. En effet, deux visions prévalent dans l'approche des organisations, celle qui les analyse comme des systèmes et celle qui les considère comme des entités sociales. Dans les deux cas, l'approche systémique s'avère nécessaire pour appréhender la complexité organisationnelle.

Comme le dit Dominique Gélou (1992), la systémique marque le passage de la science absolue (S.A.) à la science à rationalité limitée. C'est le passage d'une science marquée par le cartésianisme, qui consiste à tenter de réduire la complexité à ses éléments constitutifs, à une science qui cherche à appréhender de nouveaux concepts comme le système, l'interaction, la rétroaction, la régulation, l'organisation, la finalité, la vision globale, l'évolution, etc.

La systémique est donc une nouvelle façon de voir la réalité du monde, en s'efforçant de prendre en compte ses caractéristiques précédemment ignorées comme l'instabilité, l'ouverture, la fluctuation, le chaos, le désordre, le flou, la créativité, la contradiction, l'ambiguïté, le paradoxe, qui sont l'apanage de la complexité (Donnadieu et Karsky (2002) ).

L'objet de l'approche systémique est d'élaborer un système de représentation qui permet d'appréhender les situations complexes de façon appropriée. Cela passe par la compréhension des systèmes, champ d'application privilégié de la complexité.



## 1. Comprendre les systèmes

Plusieurs définitions des systèmes coexistent et se complètent dans leur souci commun de rendre compte d'un concept dynamique et finalisé.

Partons de la définition formulée par Le Gallou (1993), pour qui un système est : « *un ensemble, formant une unité cohérente et autonome, d'objets réels ou conceptuels (éléments matériels, individus, actions, etc.) organisés en fonction d'un but (ou d'un ensemble de buts, objectifs, finalités, projets, etc.) au moyen d'un jeu de relations (interrelations mutuelles, interactions dynamiques, etc.), le tout immergé dans un environnement* ».

Si cette définition semble fort explicite, le schéma ci-après permet d'y apporter des précisions supplémentaires en introduisant notamment trois autres notions qui sont "variables d'entrée et de sortie", "boîte noire" et "feed back".

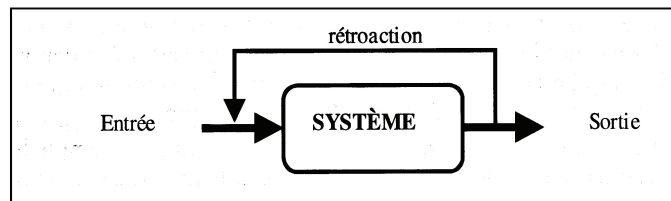


Figure 1 : Le système. Donnadiou G. & Karsky M. (2002)

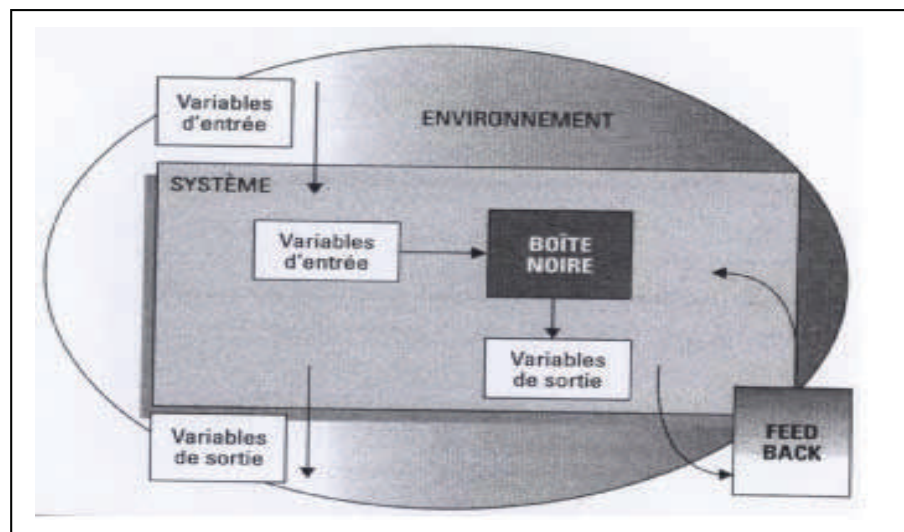


Figure 2 : Les composantes de l'analyse systémique. Angotti (2004)

En utilisant des images différentes (image d'une voiture, image d'un système de chauffage, etc.), les auteurs décrivent ces variables comme suit :

- une "**boîte noire**" : Le système est considéré comme un transformateur de variables d'entrée, provenant du milieu environnant, en variables de sortie. Cette transformation se fait à l'intérieur d'une "boîte noire", pour souligner le caractère complexe du système ;
- des **variables d'entrée et de sortie** : Les entrées sont des variables influencées par le milieu environnant et les sorties découlent de l'activité interne du sys-

tème ;

- un **feedback** : Donnadiou et Karsky (2002) parlent des boucles de rétroaction, qu'ils définissent comme «tout mécanisme permettant de renvoyer à l'entrée du système, sous forme de données, des informations directement dépendantes de la sortie». C'est sur ces boucles que repose la dynamique de changement.

## 2. L'analyse systémique

D'une manière générale, l'approche systémique vise à formaliser une méthode pour organiser la production de connaissances sur les objets et, à partir de ces productions, orienter l'action sur ces objets.

Synthétisant les contributions des penseurs qui se sont intéressés à la question, Donnadiou et Karsky (2002) définissent trois étapes de la démarche systémique comme suit :

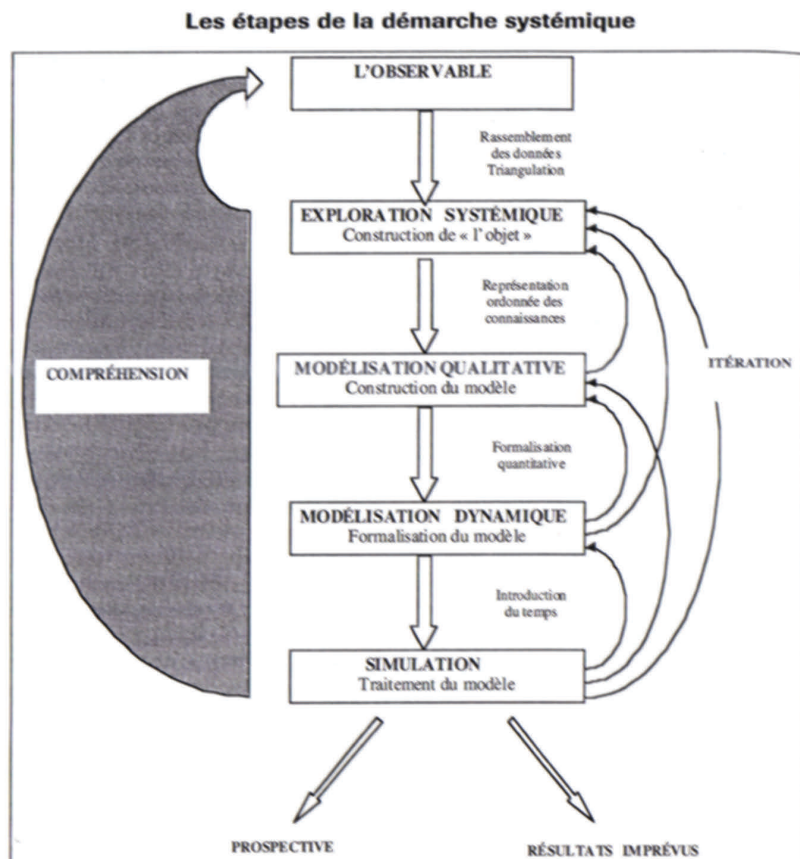


Figure 3 : Les étapes de la démarche systémique. Donnadiou et Karsky (2002).

#### ◆ **l'exploration systémique**

C'est une première étape pendant laquelle on s'attache à définir les limites du système à étudier, situer le système dans son environnement, comprendre la nature et la raison des échanges que le système entretient avec son environnement, avoir une idée de son architecture interne, des principaux composants et la nature des relations entre ces composants, connaître suffisamment l'histoire du système pour mieux appréhender son évolution.

La systémique utilise pour cette phase la méthode de triangulation systémique, qui consiste à s'interroger à partir de trois pôles permettant d'approfondir la représentation du système. Ces pôles sont :

- ✓ l'aspect fonctionnel (à quoi sert le système dans son environnement ?) ;
- ✓ l'aspect structural (ses composants et leur agencement) ;
- ✓ l'aspect historique (nature évolutive du système).

Cette exploration doit permettre d'identifier les différents flux qui traversent le système, aussi bien les flux humains que les flux d'information. Toutes les informations rassemblées doivent ensuite être traduites par des graphiques de réseaux, des cartes, des diagrammes.

#### ◆ **La modélisation qualitative**

Il s'agit, à partir des informations récoltées, de mettre au point une carte fidèle et utilisable du système, en visualisant les différentes interactions entre les principaux composants du système et l'environnement, les différents flux et les actions de pilotage pour la régulation du système. Différents schémas normalisés ont été mis au point, pour représenter différents circuits: organigrammes, logigrammes, etc.

#### ◆ **La modélisation dynamique**

Il s'agit, en introduisant la variable temps, d'observer les évolutions possibles du système par simulation ; ceci se fait de plus en plus par ordinateur, sur des modèles numériques.

Le but de cette démarche est de permettre une meilleure compréhension de la situation observée. Donnadiou et Karsky (2002) notent qu'en sciences humaines, les démarches ne vont pas toujours jusqu'au bout de ces trois étapes, que même limitée à l'exploration, la méthode systémique reste un bon outil de compréhension

## Bibliographie indicative

Angotti, A. (2004). *Aborder facilement la complexité*. Paris : Editions d'organisation.

Clergue, G. (1998). *L'apprentissage de la complexité*. Paris : Hermès.

Donnadieu, G. & Karsky, M. (2002). *La systémique, penser et agir dans la complexité*. Paris : Editions de liaisons.

Genelot, D (1992). *Manager dans la complexité, réflexions à l'usage des dirigeants*. Editions Insep Consulting.

Le Gallou, F. (1993). *Systémique*. Théorie et applications. Editions Tec Et Doc.

Mucchielli, A. (1998). *Approche systémique et communicationnelle des organisations*. Paris : Armand Colin.

<http://perso.orange.fr/claude.rochet/systemique.html>

<http://www.mcxapc.org/static.php?file=lexique.htm&menuID=lexique>

<http://praxis.inrp.fr/praxis/projets/escorte/>

<http://www.esen.education.fr/fr/ressources-par-theme/evaluation/evaluation-des-eple/?pageId=1&cHash=f45e5b799e>

### Dans la même série :

Liste des autres synthèses :

- ✓ La conduite du changement
- ✓ Le management des organisations
- ✓ La complexité
- ✓ La gestion de la qualité
- ✓ Le pilotage des systèmes éducatifs
- ✓ Le pilotage des établissements scolaires

L'**Institut d'Administration scolaire** (INAS) de l'**Université de Mons-Hainaut**, créé en 1984 par le Professeur Pol Dupont, est actuellement dirigé par le Professeur Marc Demeuse. L'**INAS** poursuit un triple objectif : l'expertise dans la recherche, l'enseignement et la formation.

L'**INAS** est inséré dans des projets de recherche nationaux et internationaux (OCDE, U.E., CONFEMEN) visant l'analyse des systèmes éducatifs, des politiques éducatives et la création d'indicateurs de fonctionnement des établissements scolaires.

Dans le domaine de l'enseignement, l'**INAS** s'est centré sur l'expertise des pratiques de classes, des systèmes éducatifs, des organisations scolaires et de la formation des maîtres, tant en Belgique qu'à l'étranger (et notamment dans les pays en développement).

[www.umh.ac.be/inas](http://www.umh.ac.be/inas).