

EDITORIAL / ÉDITORIAL**Author(s) / Auteur(s) :**

Prof. Damien CLAEYS

Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI)

Laboratoire Théorie des systèmes en architecture (tsa-lab)

Université catholique de Louvain (UCLouvain)

damien.claeys@uclouvain.be

Gianfranco MINATI

Mathematician, Systems Scientist

President of the European Union for Systemics (UES)

President of the Italian Association for Systemic Research (AIRS)

gianfranco.minati@airs.it

**A SYSTEMS THINKING APPROACH OF CRISES:
FROM OPTIMIZATION TO CHANGE STRATEGY?**

Although raised many times, the theme of crisis is still not depleted. Indeed, questions related to visible effects of crises emerge in all human activities (economy, politics, culture, education, security, architecture...). A lot of measures urgently correct the visible symptoms of problems without trying to understand the underlying logics linked to them. Yet, crisis is a multidimensional societal phenomenon that cannot be reduced to immediate consequences.

In response to these topical issues, corrective actions can be taken in order to reestablish existing structures. However, answers provided are often (in)efficient and are over the short term. Indeed, these answers do not propose a strategic purpose that could lead to a coherent, long-lasting and sustainable development.

More than ever, a system-based approach of the process through which crisis – in its various forms – emerges is essential in order to act with full awareness of the interdependence of the phenomena under study. The systems thinking approach helps the agent understanding that tackling the crisis phenomenon is not only researching the optimization of the process. The change required is of structural nature.

Even though industrial society was, at first, linked to matter and energy management, a third fundamental resource is becoming more and more important: knowledge. Treatment and diffusion technologies – such as the Internet – tend to even more virtualize our real and make quick, globalized and amplified changes possible. Informational exchanges directly influence *knowledge* elaboration and exchange.

In a complex situation, the challenge of the agent confronted to crisis and to an informational overload is to acquire a capacity of description and a relevant modeling of the regarded phenomena.

Beyond analytical apprehension of mere causes, the systems thinking approach is an efficient tool in order to model systems, identify complex factors, describe elements and their relationships. It provides the agent the necessary elements to understand the real which will allow him/her to build a contextualized strategic purpose. Then, this strategic purpose will lead to actions which will have *structural* and long lasting impacts. The current "element in crisis" game and their relationships is thus not simply *optimized* (first cybernetic), but well replaced by a different game involving uncertainties, taking advantage of information technologies, integrating new knowledge and strategies (second cybernetic). Crises are no longer considered as simple adaptations of pre-crisis systems, but as potential sources of emergence of new structures. These are generated by the integration of new

knowledge and technologies, the improvement of resources management and the redefinition of a sociopolitical balance.

The objective of the 10th congress of the European Union for Systemics (EUS) is to develop a systemic representation of the processes inherent to crises during interdisciplinary meetings, combined with a trans-disciplinary vision. This systemic representation will provide theoretic, methodological and practical tools applicable to specific cases of systems in crisis. All these resources will help the agent taking relevant actions for the benefit of a society willing to reach a high level of sustainability for future generations.

VISION SYSTÉMIQUE DES CRISES : DE L'OPTIMISATION À LA STRATÉGIE DE CHANGEMENT ?

Bien qu'évoqué à de nombreuses reprises, le thème de la crise n'est pas épuisé. En effet, des questions liées aux effets apparents des crises apparaissent dans toutes les activités humaines (économie, politique, culture, enseignement, écologie, sécurité, architecture...). De nombreuses mesures corrigent dans l'urgence les symptômes apparents des problèmes sans tenter de comprendre les logiques sous-jacentes qui les constituent. Pourtant, la crise est un phénomène sociétal multiforme non réductible à ses conséquences immédiates.

Face à ces questions d'actualité, des actions correctives peuvent être menées pour restaurer les structures existantes. Mais les réponses apportées sont alors (in)efficace et à court terme. Elles ne possèdent aucune visée stratégique capable d'engager un développement cohérent, durable et soutenable.

Plus que jamais, une conception systémique du processus par lequel la crise – sous ses multiples formes – émerge est indispensable pour agir en pleine conscience de l'interdépendance des phénomènes étudiés. La méthode systémique aide l'agent à comprendre qu'aborder la crise ne se réduit pas à la recherche de l'optimisation de processus. Le changement à opérer est de nature structurelle.

Alors que la société industrielle était d'abord liée à la gestion de la matière et de l'énergie, une troisième ressource fondamentale – la connaissance – prend aujourd'hui une importance grandissante. Les technologies de traitement et de diffusion de l'information – comme l'Internet – virtualisent toujours plus notre réel et permettent des changements rapides, globalisés et amplifiés. Les échanges informationnels influents donc directement l'élaboration et l'échange de la *connaissance*.

En situation complexe, le défi de l'agent confronté à la crise et à une saturation informationnelle est d'acquérir une capacité de description et de modélisation pertinente des phénomènes considérés.

Au-delà de l'appréhension analytique de simples causes, la méthode systémique est un outil performant pour modéliser des systèmes, identifier des facteurs complexes, décrire des éléments et leurs relations. Elle fournit à l'agent des éléments de compréhension du réel qui lui permettent d'élaborer une visée stratégique contextualisée menant à des actions qui auront des effets *structurels* durables. Le jeu actuel des éléments en crises et de leurs relations n'est donc pas simplement *optimisé* (première cybernétique), mais remplacé par un jeu différent admettant des incertitudes, tirant parti des technologies de l'information, intégrant des connaissances et des stratégies nouvelles (seconde cybernétique). Les crises ne sont plus considérées comme de simples adaptations de systèmes pré-crisis, mais elles sont les sources potentielles de l'émergence de structures nouvelles. Ces dernières sont générées par l'intégration de nouvelles connaissances et technologies, l'amélioration de la gestion des ressources, la redéfinition d'un équilibre sociopolitique.

L'objectif du 10^e congrès de l'Union Européenne de Systémique (UES) est d'élaborer une représentation systémique des processus inhérents aux crises, lors de rencontres interdisciplinaires associées à une visée transdisciplinaire. Cette représentation systémique pourra fournir des outils théoriques, méthodologiques et pratiques applicables à des cas spécifiques de systèmes en crise. Autant de moyens pour l'agent de mener des actions pertinentes au profit d'une société désireuse d'atteindre un degré élevé de *soutenabilité* pour les générations futures.