

Définition d'un système complexe

Un système socio-technique complexe est composé de l'association d'hommes et de moyens (outils, machines, processus, procédés, finances), pour réaliser un ou plusieurs projets. Le tissage (complexus) ainsi réalisé se donne une structure qui évolue dans le temps, lui permettant d'organiser des activités et des processus qui tendent à atteindre les objectifs qu'il construit (**1- principe d'organisation**, dialogique ordre/désordre) et de gérer ses relations avec l'environnement (**2- principe d'éco-organisation**, dialogique intérieur/extérieur). Les interactions réciproques qui s'y développent tendent également à faire évoluer les parties, la structure, l'organisation, les moyens et le projet, ce qui fait évoluer en retour le système lui-même (**3- principe de récursivité**, dialogique producteur/produit).

Pour agir en synergie, les parties doivent non seulement être porteuses de leur sous-projet, mais aussi du projet global du système et, pour cela, posséder une représentation satisfaisante du tout (**4- principe hologrammatique**, dialogique tout/partie).

Les acteurs engagés dans le système mettent en jeu des compétences, des logiques et des points de vue qui sont différents, contradictoires, complémentaires et souvent paradoxaux (**5- principe dialogique**, pensée unique/pensée complexe). Il leur est utile, pour y faire face, d'identifier les dialogiques à l'œuvre dans leurs interactions et de construire des représentations d'eux-mêmes, du système où ils agissent et de son environnement (**6- principe de modélisation permanente**, dialogique chemin/résultat), de manière à pouvoir anticiper ce qui peut l'être et à trouver ensemble, en communiquant et en négociant, les solutions adaptées à chaque espace-temps repéré (**7- principe de communication**, dialogique unique/commun).

De l'interaction des différents acteurs émergent des processus imprévus (**8- principe d'émergence**, dialogique prévisible/imprévisible) :

- favorables, comme les découvertes scientifiques, les inventions, les innovations technologiques ou de nouvelles organisations et de nouvelles structures qui sont le fruit d'une coopération réussie et durable,
- défavorables, comme les pannes, les accidents, les catastrophes, l'irruption de la violence qui sont le fruit de blocages ou de conflits relationnels qui n'ont pas été correctement gérés. En effet, ceux-ci révèlent les zones d'ignorance et peuvent être source d'information et d'apprentissage.

Chaque acteur, conscient d'être porteur de la réussite ou de l'échec du projet du système (**9- principe de responsabilité**, dialogique réflexivité/irréflexivité) apprend à s'y comporter, à travers le dialogue et le retour d'expérience, de façon coopérative (**10- principe de coopération**, dialogique confiance/méfiance), pour atteindre les objectifs du système, avec une qualité satisfaisante, (**11- principe du satisficing**, dialogique optimisation/satisfaction), tout en se protégeant des dangers possibles (**12- principe de sécurité**, prudence/imprudence) et en mettant en œuvre des comportements éthiques (**13- principe éthique**, dialogique bien/mal), sans qu'il soit possible d'assurer la maîtrise sans faille des résultats (**14- principe du risque résiduel**, dialogique droit à l'erreur humaine/ infaillibilité).