

# Miscellaneous

## Complexité, émergence et interactions

L'entreprise industrielle traite de la matière ou de l'énergie au moyen d'énergie et de matière – de machine. Mais elle ne peut le faire que par la connaissance et l'intelligence – l'information est le catalyseur de ces transformations. Mais comment cette information se développe et devient intelligence, propre à assurer la survie et mieux, le développement de l'entreprise?

« Complexité » est un terme équivoque. Un problème complexe n'est pas un problème compliqué: le second se résout de manière itérative, analytique la méthode de Pascal. Le problème complexe n'est pas soluble par l'approche analytique qui plonge dans chaque élément du système pour tenter de le comprendre et lui associer un comportement déterministe. Les capacités de traitement informationnel – calcul, réflexion, décision - et les connexions nombreuses de chaque composant interdisent de prédire une évolution déterminée à partir d'une situation donnée. Dans le meilleur des cas, on peut écrire toutes les équations, mais la précision des mesures reste souvent en-deçà du seuil de sensibilité aux conditions initiales. Mais on n'avance pas pour autant. Car l'entreprise va réagir aux sollicitations de son environnement, des opportunités qui se présentent à elle, des conflits qu'elle éprouve, des changements qu'elle provoque ou subit. Ses réactions peuvent être évaluées statistiquement sur la base d'observations passées et de corrélations plus ou moins hasardeuses. En fait, ses aptitudes à gérer ces situations sont le résultat de cette complexité, dont on peut résumer les conséquences par l'émergence de propriétés non déductibles logiquement des aptitudes de ses composants et d'une capacité intellectuelle propre. Ces aptitudes se traduisent par des décisions et des actions qui ne sont généralement pas l'expression et la mise en action de la pensée d'un dirigeant omnipotent. Le Président, quelles que soient ses qualités et la démenche de sa rémunération n'intervient pas aussi directement dans le comportement – la performance - d'une entreprise qu'on pourrait le croire ainsi que l'on montré des études récentes. (HBR Avril 2009 « Are "Great" Companies Just Lucky? »)

L'entreprise possède ainsi une intelligence propre, produit de sa complexité qui résulte des interactions entre ses parties pensantes – homes et machines. Cette intelligence conditionne naturellement sa performance systémique.

L'Entreprise Syntropique développe son intelligence – l'intelligence de ses composants et leurs interactions - facteur « néguentropique » de son développement et de durabilité

Links:

[Are "Great" Companies Just Lucky?](#)

## L'entreprise industrielle en interaction avec le monde physique

L'entreprise industrielle se distingue des autres par la nature tangible, matérielle et énergétique, de ses flux d'entrée/sortie. Les entreprises de services immatériels (formation, études, assurances, banques...) traitent des flux moins tangibles, de nature fondamentalement informationnelle.

Ceci implique deux caractéristiques notables :

- Les objectifs sont réalisés concrètement par des équipements à forte valeur capitalistique, ce qui n'est pas le cas des autres entreprises - les locaux somptueux du siège d'une banque n'ont aucun impact sur son fonctionnement
- Les processus de réalisation des objectifs impliquent une rupture entre une dimension purement informationnelle (R&D, relations client-fournisseur, planification, gestion...) et une dimension physique pour l'animation des flux de matière et d'énergie. Le contrôle de ces flux consiste à apprivoiser et comprendre la nature pour transmettre ce savoir à des outils informatiques aux organes sensoriels et à l'intelligence limités.

Il en découle une difficulté particulière pour le pilotage de ces processus et une moindre attention au support informationnel. Pour une banque, l'informatique est l'outil de production considéré comme un investissement qui sera dimensionné sans compromis pour un service performant, de la même manière que l'industriel choisira une machine efficace, certain de l'amortir rapidement. Les coûts liés à l'informatique industrielle seront plutôt considérés comme une charge d'exploitation, sans apport économique direct alors que les difficultés de mise en œuvre sont notoirement importantes.