

Interactions UTC

1. Interactions, le Magazine des Technologies Emergentes
2. Thématiques
3. Technologie et sciences de l'homme
4. La prise en compte de la complexité

La prise en compte de la complexité

La complexité est-elle un concept nécessaire à l'ingénieur contemporain ?

01 Jun 2008



L'environnement de travail de l'ingénieur contemporain est complexe, notamment technologiquement. On le sait, sa mission va être de maîtriser et gérer cette complexité technologique. Le rôle de l'ingénieur est de décider et d'agir à la fois dans l'incertain, la complexité, le risque mais aussi dans le cadre de valeurs. Il

dispose pour cela d'un ensemble de connaissances et de compétences, mais doit avant tout faire face à un certain nombre de missions. " Il doit savoir transmettre l'information, communiquer, partager cette information, et donc coopérer, faire une analyse des risques techniques et humains mais aussi organiser un management de l'éthique. On voit à travers ces missions de l'ingénieur l'association évidente et incontournable entre les sciences dites dures et les sciences dites molles.

On sait depuis longtemps que trouver les solutions de problèmes techniques ne suffit plus. Dans un projet socio-technique d'un domaine complexe, il y a 50% de sciences humaines, 50% de technique " explique Gilles Le Cardinal, enseignant-chercheur à l'UTC. La prise en compte de la complexité doit donc induire un changement de mentalité chez l'ingénieur. " *Tâchons de lui faire prendre conscience quand et comment on passe du compliqué au complexe, de l'idée qu'un problème n'a qu'une et une seule solution (single cause habit), à la recherche de toutes les logiques à l'œuvre dans une situation complexe. Il faut sortir l'ingénieur contemporain des notions d'optimalité et de solution unique. Il doit acquérir une vision à la fois technique, humaine mais aussi organisationnelle "* assure l'enseignant-chercheur.

La méthode PAT-Miroir©

Comment faire face à la complexité d'un problème?

La méthode PATMiroir©, développée à l'UTC à partir de travaux menés par Gilles Le Cardinal, consiste à faire apparaître aux personnes faisant partie d'un même système humain complexe, qu'elles sont toujours confrontées à un dilemme stratégique dont elles ne peuvent sortir qu'en considérant non pas seulement leur propre point de vue, mais aussi celui de toutes les autres parties concernées. Cette approche repose sur les trois sentiments liés de Peur, d'Attrait et de Tentation (PAT). "*La peur d'être trahi, la tentation de trahir et l'attrait de coopérer*" explique Gilles Le Cardinal. La méthode PAT-Miroir© s'appuie sur la théorie de la

communication, la modélisation systémique, la théorie des jeux et la sécurité des systèmes complexes.