

# De la Mécanique Quantique à une Méthode Générale de Conceptualisation Relativisée, puis vers une Ingénierie Système Relativisée et Sécurisée

Mioara Mugur-Schächter<sup>\*</sup>, Henri Boulouet<sup>\*\*</sup>, Vincent Brindejonc<sup>\*\*\*</sup>

**Abstract.** It is first schematically pointed toward a peculiar evolution of thought : it started on an abstract ground, by the elucidation of the probabilistic-logical structure encrypted in the mathematical formalism of quantum mechanics ; it then penetrated beneath this formalism and, on a more fundamental level, it brought forth an explicit representation of the involved *operational-epistemological structure*, which specifies how the quantum mechanical formalism *signifies* ; by generalisation of this structure to any communicable process of conceptualisation admitting of inter-subjective consensus, there finally emerged a general – qualitative but formalised – *Method of Relativised Conceptualisation (MRC)* where classical logic and probabilities are *unified* inside a deeper and more extended conceptual construct where the semantic contents of Shannon's theory of communications is clearly perceived, which allows a *relativised* treatment of the problems raised by "complexity". At the present time the mentioned evolution of thought is taken up by researchers from the domain of industrial production of secured artefacts. Inside the framework of *MRC*, these researches are developing a *Relativised System Engineering - RSE* - the aim of which is to *reorganise in a unified coherent way* the operations and representations involved in *any* process of design, development and testing of psychological (product) and technical artefacts. Along this path, an elucidation of the relations between *MRC* and the *Science of Systems* might be achieved, wherefrom both these methods should gain progress.

**Résumé.** L'on pointe d'abord schématiquement vers une évolution de pensée singulière : elle a débuté sur terrain abstrait, par l'éucidation de la structure probabiliste-logique encryptée dans le formalisme mathématique de la mécanique quantique ; elle a pénétré ensuite en dessous de ce formalisme et, à un niveau plus fondamental, elle a mis en lumière une représentation explicite de *la structure opérationnelle-épistémologique* qui est impliquée, ce qui spécifie comment le formalisme quantique arrive à *signifier* ; par une généralisation de cette structure à tout processus de conceptualisation qui est communicable et susceptible de consensus inter-subjectif, s'est finalement constituée une *Méthode de Conceptualisation Relativisée (MCR)* générale – qualitative mais *formalisée* – à l'intérieur de laquelle la logique et les probabilités classiques sont *unifiées* dans un construit conceptuel plus profond et plus étendu où les contenus sémantiques de la théorie des communications de Shannon peuvent être perçus clairement, ce qui permet un traitement *relativisé* des problèmes de "complexité". Actuellement l'évolution de pensée mentionnée est reprise par des chercheurs dans le domaine des artefacts industriels sécurisés. Dans le cadre de *MCR*, ces chercheurs développent une *Ingénierie Systèmes Relativisée– ISR* – dont le but est de *réorganiser d'une façon unifiée et cohérente* les représentations et les pratiques impliquées dans *tout* processus de conception, développement et test d'artefacts psychiques (produits) et techniques. Ce cheminement pourrait conduire à une élucidation des relations entre *MCR* et la *Science des Systèmes*, ce dont chacune de ces deux approches devrait tirer un gain.

---

<sup>\*</sup> <http://www.mugur-schachter.net/> ; <http://www.cesef.net/http://fr> ; [wikipedia.org/wiki/Mioara\\_Mugur-Sch%C3%A4chter](http://wikipedia.org/wiki/Mioara_Mugur-Sch%C3%A4chter)

<sup>\*\*</sup> Ingénieur système, PSA - Peugeot-Citroën

<sup>\*\*\*</sup> Expert Sécurité de Fonctionnement, PSA - Peugeot-Citroën