

I. Résumé en français

**Eléments d'architecture des systèmes complexes**

L'exposé est une introduction à une discipline largement méconnue en France – l'architecture des systèmes complexes – qui remonte pourtant aux années 60 avec les travaux précurseurs d'H. Simon au MIT et son célèbre article « The architecture of complexity ». Nous présenterons les motivations et les fondements logiques de la démarche d'analyse systémique et de modélisation observationnelle qu'est l'architecture des systèmes complexes. Nous introduirons la notion de cadre d'architecture de systèmes qui permet de décrire de manière générique n'importe quel système et illustrerons son application et son utilité sur quelques exemples industriels. Nous terminerons par quelques sujets plus avancés : architecture de lignes de produits, analyse dysfonctionnelle, simulation de systèmes complexes, etc.

II. English summary

**Elements of complex system architecture**

The talk is an introduction to a discipline largely unknown in France - the architecture of complex systems - which dates back to the 1960s with the pioneering work of H. Simon at MIT and his famous article "The architecture of complexity". We will present the motivations and logical foundations of the systemic analysis and observational modeling approach that is the architecture of complex systems. We will introduce the notion of systems architecture framework which allows a generic description of any system and will illustrate its application and utility with a few industrial examples. We will end with some more advanced topics: product line architecture, dysfunctional analysis, simulation of complex systems, etc.