

JEUDI 21 FEVRIER 2013 (10H-13H)

Piloter la sécurité: théories et pratiques sur les compromis nécessaires
(Entrée libre)

Pr. René AMALBERTI, Haute Autorité de Santé

René Amalberti is doctor in Medicine, Professor of physiology and ergonomics and a PhD in Cognitive Psychology (Paris 92). He graduated in aerospace medicine and was at the head of the cognitive science department at IMASSA (Airforce Aerospace Medical Research Institute), was a Special Adviser to the Directorate General of Civil Aviation for Human factors, a resource person for civil aviation authorities (HF certification A380, A400M), and managed safety research in various areas such as patient safety (co-writer of the accreditation reference document at the High Agency for Healthcare), road safety (chairman national research program)... He is presently the Safety Advisor Care, for the direction of improving the quality and safety of care of the French « Haute Autorité de Santé » and Scientific Director of the Prevention Medical Group-MACSF. He was involved in major research programs such as the development of the French Electronic co-pilot for fighter aircraft, of an Intelligent-Training support system at Airbus. He was a team member of the EC Research project Model of Human Activity at Work (MOHAWC), and co-developer of the first Air-France Crew Resource Management course. He has published over 100 papers, chapters, and books, most of them on the safety and the emerging theory of Ecological safety. Among main works: *modèles en analyse du travail* (1995) with M. de Montmollin and J. Theureau, "La conduite de systèmes à risques" (2001), "Piloter la sécurité" (2012) and *Analysis of cognitive activities in complex dynamic situations with Jean-Michel Hoc* (2007).



ABSTRACT – Managing safety: theory and practice of the necessary compromises. The individual cognitive behaviour, in terms of risk management, is beginning to be understood. The keystone is the construction and maintenance of a compromise revisable on the basis of compromises between contradictory dimensions of multiple goals (*which is always the case, the desired performance, the price to pay for achieve in terms of fatigue, other actions that must be put aside to achieve this goal, etc.*). This model allows a more systemic approach to apply to risk management in large socio-technical systems. It is a common view to conceptualize safety as a progressive optimization on the basis of what would be the result of a single final model common to all, but researches show rather the existence of several possible models, each in local optimization but of different characteristics.

René Amalberti est Docteur en médecine, Professeur de physiologie et d'Ergonomie et titulaire d'un doctorat en Psychologie Cognitive. Il est diplômé en médecine aérospatiale, et a dirigé le département de sciences cognitives de l'IMASSA (Institut de Médecine Aérospatiale du Service de Santé des Armées). Il a été conseiller spécial à la Direction Générale de l'Aviation Civile pour les facteurs humains et auprès des autorités de l'aviation civile (HF A380 certification, A400M). Ses travaux de recherche sur la sécurité sont dans divers domaines telles la sécurité des patients (co-auteur du document de référence d'accréditation de la Haute Autorité de Santé), la sécurité routière... Il est actuellement le Conseiller à la Sécurité des Soins, pour la « Haute Autorité de Santé » et Directeur et Scientifique de la Prévention Médicale du Groupe MACSF. Il a participé à des programmes de recherche tels que le développement de l'électronique pour le co-pilotage des avions de combat, le développement d'un système d'aide intelligent à la formation pour Airbus. Il a été un membre de l'équipe du projet européen sur la modélisation de l'activité humaine au travail (MOHAWC), et co-développeur des premières formations à la gestion des ressources de l'équipage d'Air France. Il a publié plus de 100 articles, chapitres et livres, la plupart d'entre eux sur la sécurité et la théorie d'une sécurité écologique. Parmi les ouvrages: *Modèles en analyse du travail* (1995) avec M. de Montmollin et J. Theureau, *La Conduite de Systèmes Risques* (2001), *Piloter la Sécurité* (2012) et *l'analyse des activités cognitives dans des situations dynamiques complexes avec Jean-Michel Hoc* (2007).

RESUME – Piloter la sécurité: théories et pratiques sur les compromis nécessaires. le comportement cognitif individuel en matière de gestion des risques commence à être bien compris. La clé de voute en est la construction et l'entretien d'un compromis révisable sur la base d'un arbitrage entre dimensions contradictoires des multiples objectifs à atteindre (ce qui est toujours le cas, la performance désirée, le prix à payer pour l'atteindre en matière de fatigue, les autres actions que l'on doit mettre de côté pour atteindre cet objectif, etc.). Cette modélisation permet de décliner une vision plus systémique applicable à la gestion des risques dans les grands systèmes socio-techniques. On croit souvent à une optimisation progressive de la sécurité sur la base qui serait le résultat d'un seul modèle final commun à tous, mais les recherches montrent plutôt l'existence de plusieurs modèles possibles, chacun en optimisation locale très différente dans ses caractéristiques.

LUTIN CogniSciTech – CogniCité Living Lab Meetings, on *Emerging Cognitive Science Technologies*, are intended to provide both to scientists, to SME, advanced students, and to a large audience, the *How-it-works*, the *What-for*, as well as impressive results, challenging topics and controversial issues. Emerging Cognitive Science Technologies are flourishing areas of multifaceted scientific research and research development, including computational biology, neurobiology, functional neuroimaging, psycho-physiology, psychophysics, cognitive psychology, computational linguistics, artificial intelligence, cognitive robotics, distributed Human-Machine systems, cognitive ergonomics, and cognitive engineering. This emerging field has potential for many domains, such as everyday life technologies, conception of teaching and learning in the classroom, e-learning, science and technology-related museology, e-government applications, health, military and intelligence applications, and so on. Related topics are the ethical implications and considerations, dissemination, and public understanding of the Emerging Cognitive Science Technologies.

Les conférences *CogniSciTech - CogniCité LUTIN*, sur les *technologies des Sciences Cognitives* sont destinées aux scientifiques, aux PME, aux étudiants avancés, et à une large assistance, en détaillant le *Comment-cela-fonctionne*, le *à-quoi-cela-sert*, mais aussi en présentant les résultats impressionnants, les enjeux et les controverses. Les technologies des sciences de la cognition forment un domaine fructueux issu de la recherche interdisciplinaire fondamentale et technologique en biologie computationnelle, en neurobiologie informatique, en imagerie cérébrale, en psycho-physiologie, en psychophysique, en psychologie cognitive, en linguistique informatique, en intelligence artificielle, en robotique cognitive, et avec l'étude des systèmes distribués Humain-Machine, l'ergonomie cognitive, l'ingénierie cognitive, ... Ces technologies naissantes vont beaucoup influencer les dispositifs de la vie quotidienne, la conception de l'enseignement et de l'apprentissage, en salle de classe, mais aussi sur internet, la muséologie des sciences et techniques, l'accès en ligne aux documents administratifs, la santé, les applications militaires, les applications pour la prise de décision, etc. Il faut aussi considérer les implications et les considérations éthiques, la diffusion de ces nouvelles connaissances, et la compréhension que peut avoir le large public des technologies développées par les sciences de la cognition.