

JOURNEE DU 6 OCTOBRE 2009

APPROCHES INNOVANTES POUR LA MAITRISE DES SYSTEMES COMPLEXES

OBJECTIFS

Les démarches classiques d'analyse des systèmes complexes et de maîtrise des risques globaux ont montré depuis longtemps leurs limites :

- il est difficile de contrôler l'exhaustivité des interactions conditionnant le comportement souhaité ou non souhaité d'un système, même lorsque cette exigence d'exhaustivité est ramenée à une notion de complétude,
- les approches d'Analyse Fonctionnelle et Dysfonctionnelle permettent de cibler les flux d'interaction ou de dépendance qui ont un sens par rapport aux finalités du concepteur, mais elles ne couvrent pas la totalité des flux d'interaction potentiels susceptibles, par exemple, de contribuer à la production de situations dangereuses,
- ces analyses descendantes ou ascendantes, suivant le niveau d'avancement des projets auxquels elles s'intègrent, reposent sur la mise en œuvre de logiques de découpages, et l'utilisation de langages de modélisation qui ont peine à appréhender des points de vue de granularité hétérogènes, tout en garantissant une cohérence absolue,
- la juxtaposition, voire l'intrication de composantes de natures extrêmement diverses : technologique, hardware ou software, humaine, organisationnelle, environnementale laisse peu présager de la réussite de modélisations "unifiées" intégrant ces couches de natures différentes qu'on voudrait soumettre à des référentiels formels, syntaxiques et sémantiques communs.

Cette énumération pourrait se prolonger sur d'autres aspects et met en évidence la nécessité d'explorer d'autres approches méthodologiques susceptibles de s'affranchir de ces limites.

Ce sera l'objectif de cette journée consacrée à la présentation d'autres démarches méthodologiques, notamment celles se situant dans le sillage de la Méthode de Conceptualisation Relativisée.

Ces approches "remettent à plat" la notion ontologique de système et de connaissances relatives à un système, notamment en mettant en évidence les aspects suivants :

- la préexistence d'un référentiel de connaissances absolu est un leurre majeur attaché aux méthodes classiques : le processus de construction d'une "représentation" attachée à un système est une démarche multiple, intégrant la notion de points de vue différenciés et nécessitant de "démêler" l'intrication des nombreux angles d'analyse applicables à ce système,

- ce processus de "co-constitution" exige plusieurs types de constructions élémentaires intégrant différentes parts de connus ou d'inconnus, notamment les "treillis" d'interaction décrivant les modalités d'échange et de partage de ces processus de construction.

Ces connaissances se construisent souvent au départ à partir d'un ensemble indifférencié "technique / science / culture", à travers la projection de points de vue "orthogonaux" projetés sur une réalité co-constituée ; en effet, sans la relativisation issue de la physique, l'intuition humaine souvent riche en enseignements devient un obstacle ; on est en présence de systèmes de représentation régulés, la connaissance technologique se situant en prolongement de la perception initiale des inter-acteurs humains (concepteurs, fabricants, maintenanciers, ...), mais se détachant et subissant des confrontations avec les systèmes d'attente mentale et psychique qui ont précédé leur production ...

Des questions concrètes seront traitées :

- qu'est-ce qu'un système : comment le co-constituer ?
- qu'est-ce qu'un état, quelle est la différence entre des approches statistiques et probabilistes ?
- comment procéder à l'invention de prise de connaissance et passer de modèles a-temporels à des probabilités factuelles ?

Ces remises à plat seront illustrées, pour être intelligibles, à l'aide d'exemples concrets traitant de modèles de dangers, d'artefacts techniques, en passant par les modèles d'usages ; les champs d'action seront évoqués à travers toute leur richesse, du point de vue industriel à la psychologie des concepteurs ou des utilisateurs, de l'évènement technique élémentaire à la situation de danger globale.

Ces exemples suivront une description mathématisée et formulée de manière précise qui montrera, entre autre, que ce processus de "tissage" des connaissances (modèles, données, informations ...) nous fait glisser d'un référentiel "euclidien" classique de description analytique des systèmes à un référentiel "hermitien" de construction de points de vue ciblés et d'ordonnement et d'exploitation de ces connaissances suivant des axes de projection pertinents.

Cette journée est destinée aux experts, ingénieurs, chercheurs, industriels, universitaires ou consultants confrontés à la maîtrise des risques et à la sûreté de fonctionnement de systèmes complexes et qui souhaitent développer de nouvelles approches d'évaluation des risques, les approches "classiques" s'avérant insuffisantes.

PROGRAMME	
8h30	Accueil
9h	Ouverture Jean-Paul LANGLOIS, Président de l'IMdR
9h10	Cadre général et présentation de la journée Emmanuel Arbaretier (APSYS)
9h15	Méthode innovante pour la maîtrise des risques de systèmes complexes Carole DUVAL (EDF R&D)
10h15	Pause
10h30	Enjeux industriels d'une démarche formalisée, fondée scientifiquement Philippe GICQUEL (PSA Peugeot Citroën)
10h45	Les fondements de la Méthode de Conceptualisation Relativisée Mioara MUGUR-SCHACHTER, Physicienne et épistémologue, Fondatrice du Laboratoire de Mécanique Quantique et Structure de l'Information de l'Université de Reims, Présidente de l'Association pour le développement de la Méthode de Conceptualisation Relativisée, Présidente du CeSEF)
11h45	L'ingénierie Système Relativisée : conceptualisation de l'usage et conception technique – Analyses de dangers et enjeux de sûreté de fonctionnement associées Henri BOULOUET, Concepteur d'ISR & Vincent BRINDEJONC (PSA Peugeot Citroën)
12h30	Déjeuner
14h	Eléments d'application de la Méthode de Conceptualisation Relativisée en santé publique Jean-Marie FESSLER (MGEN)
15h	Pause
15h15	Application à l'étude du réchauffement climatique Jean-Paul BAQUIAST (Directeur de la revue « Automates Intelligents »)
16h15	Table ronde : " De nouveaux principes de formalisation et d'exploitation de la connaissance et de l'information pour maîtriser la complexité ? " Animateur : Mioara Mugur Schächter, Avec Carole Duval, Jean-Marie Fessler, Jean-Paul Baquiast, Henri Boulouet & Vincent Brindejonc.
17h	Fin de la journée



Institut pour la Maîtrise des Risques
Sûreté de Fonctionnement - Management - Cindyniques

JOURNEE DU MARDI 6 OCTOBRE 2009

**APPROCHES INNOVANTES POUR LA
MAITRISE DES SYSTEMES COMPLEXES**

Je souhaite participer à la journée du 6 octobre :

Nom :
 Prénom :
 Fonction :
 Raison sociale :
 Adresse :

 Tél. :
 Fax :
 E-mail :

Frais d'inscription

Non- membre IMdR	300 € TTC
Membre IMdR	250 € TTC
Universitaire non membre	150 € TTC
Universitaire Membre	100 € TTC
Etudiant, retraité ou sans emploi	50 € TTC

Les prix indiqués comprennent l'accueil du matin, les pauses café, le buffet de midi et les documents.
 Chèque à l'ordre de l'IMdR à réception de la facture.
 Il n'y aura pas de remboursement, en cas d'annulation postérieure au 30 septembre 2009.
 Le nombre de places étant limité il est conseillé de procéder rapidement aux formalités d'inscription. Les enregistrements se feront dans l'ordre d'arrivée des demandes.

COUPON A RETOURNER A :
 IMdR

12 avenue Raspail
 94250 GENTILLY

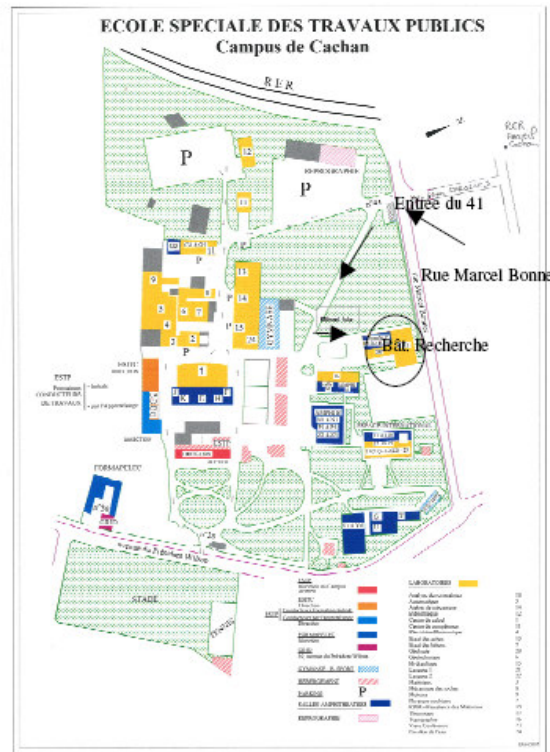
Tél : 01 45 36 42 10 - Fax : 01 45 36 42 14

E-mail : secretariat@imdr.eu

ESTP CACHAN
Sous réserve de confirmation

Entrée par le 41 rue Marcel Bonnet
 (plan ci-dessous)

RER Ligne B : station Arcueil Cachan.
 Bus ligne 187 depuis Porte d'Orléans (15mn) :
 arrêt Arcueil Cachan.
 Parking (gratuit) : face à l'entrée du campus,
 rue M. Bonnet



Plan du campus



IMdR
 12, avenue Raspail
 94250 GENTILLY