



# Faculté des sciences appliquées

**FSA****MECA2646 Fiabilité et analyse probabiliste du risque**

[30h] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

**Enseignant(s):** Ernest Mund, Yves Smeers  
**Langue d'enseignement :** français  
**Niveau :** cours de 2ème cycle

**Résumé : Contenu et Méthodes**

La fiabilité est une application du calcul des probabilités qui permet d'évaluer la disponibilité (ou l'indisponibilité) d'une installation susceptible d'être soumise à des défaillances aléatoires. Le cours MECA2646 est une introduction à cette discipline dont l'importance industrielle ne cesse de croître: industrie nucléaire, aéronautique, informatique, chimique, télécommunications, etc ... Le but du cours est de faire en sorte que les étudiants maîtrisent les concepts de base et soient en mesure d'appliquer (à un niveau élémentaire) la méthodologie appliquée dans les études probabilistes de risque.

Les têtes de chapitres sont les suivants :

- concepts de probabilité pour les défaillances,
- traitement de données de défaillance,
- fiabilité des systèmes simples et avec réparation,
- arbres d'événements et de défaillances,
- méthodologie de l'analyse probabiliste du risque (PRA).

**Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)**

Prérequis :

Une bonne maîtrise des fondements du calcul des probabilités.

Référence :

Le cours MECA 2646 est donné à partir du livre "Reliability and Risk Analysis - Methods and Nuclear Power Applications" de N. McCormick (Academic Press, 1981).

**Autres crédits de l'activité dans les programmes**

**MECA23** Troisième année du programme conduisant au grade (3 crédits)  
d'ingénieur civil mécanicien

**STAT2MS** Master en statistique, orientation générale, à finalité spécialisée (5 crédits)