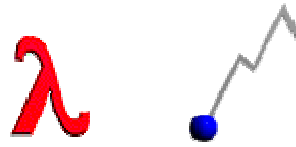


le eJournal du fiabiliste

Dans cette édition :

N° 56 Novembre 2013

- ✓ [Editorial](#)
- ✓ [Actualité](#)
- ✓ [Le Bêtisier du Fiabiliste](#)
- ✓ [Le Bêtisier de la Recherche](#)
- ✓ [Recherche & Développement](#)
- ✓ [Formation, Produits & Services](#)
- ✓ [Contribution au eJournal](#)



Lettre au format Word PDF* si elle n'apparaît pas correctement sur votre écran

Publication bimestrielle de la société CAB INNOVATION

Pour recevoir le eJournal du fiabiliste, envoyez-nous simplement votre adresse e-mail

Pour ne plus recevoir le eJournal et disparaître de notre liste de diffusion, retournez-nous cet e-mail avec pour objet le mot « Résiliation ».

Catalogue des formations
2013/2014

** sans conservation des liens Internet au format pdf*

Editorial

La technologie offre bien des services mais occasionne également des nuisances, voire parfois même des drames. Quand certains s'extasient de ses moindres apports, d'autres s'effraient aussitôt des risques, réels ou supposés, qu'elle est susceptible d'engendrer. La plupart font l'autruche et en bénéficient sans chercher à connaître ses éventuels dangers ou laissent le soin à d'autres de s'y exposer.

Bien souvent équivoques, les choix sécuritaires résultent pour la plupart du simple rapport de force entre lobbies antagonistes prônant d'une part un productivisme forcené, autiste à tout péril, et d'autre part un principe de précaution invitant à ne rien faire. Mais la raison peut-elle accompagner la décision ?

Longtemps nié dans un pays où les nuages radioactifs restaient hors des frontières, le danger nucléaire devrait paradoxalement diminuer depuis que Fukushima a démontré sa terrible existence au sein même des pays développés. L'ASN (Autorité de Sécurité Nucléaire) a retrouvé de son autorité et ses injonctions, étouffées et couteuses, semblent dorénavant prises en considération.

Les ondes électromagnétiques font également débat, notamment avec l'arrivée de la 4G qui devrait en renforcer sensiblement l'intensité (jusqu'à 50%). Bien qu'il n'ait pas été encore apporté de preuve convaincante que l'exposition aux champs de radiofréquence rencontrés dans l'environnement a des effets biologiques mesurables, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) les considère potentiellement cancérogènes, notamment quand elles concernent l'exposition choisie (usage immodéré du téléphone mobile) plutôt que l'exposition subie (antennes relais). Aussi apparaît-il cocasse d'entendre les déclarations d'un ministre sur ce dossier (Fleur Pellerin) toutes aussi péremptoires que celles de son célèbre homonyme à l'époque de Tchernobyl (Pierre Pellerin).

Des recommandations pour limiter l'exposition individuelle aux ondes électromagnétiques auraient été plus adaptées, comme de ne pas téléphoner trop longtemps, d'éviter de porter son mobile sur soi, d'utiliser des oreillettes filaires, de proscrire les phases d'émission à puissance maximale (mauvaise qualité du réseau, début de conversation...), etc.

Pour notre part, il n'est pas question de se priver d'un outil aujourd'hui devenu indispensable, mais nous nous protégeons de ses effets nuisibles par une housse faisant barrière aux émissions dirigées vers notre corps. Nous nous proposons de diffuser ce [moyen de protection](#) simple, efficace et innovant, à tous ceux que les discours officiels laissent quelque peu perplexes.

[Compilation des éditoriaux](#)

Actualité

Brèves

- Notre lampadaire solaire « Tournesol » a fait l'objet d'une édition d'[Emission de solution](#) diffusé le 18 octobre sur France 2.

- La journée organisée le 17 octobre à Toulouse par l'AFIS et le groupe SdF Midi Pyrénées sur la sûreté de fonctionnement et l'ingénierie système a été un réel succès. Elle a notamment permis de débattre sur 2 sujets d'actualité : le health monitoring et les apports supposés ou réels des outils à base de modèles (langage Altica par exemple). Nous exprimons notre opinion sur ces sujets dans la rubrique R&D.

- Portant sur le thème des modèles d'accélération, la prochaine réunion du groupe SdF Midi-Pyrénées aura lieu le 22 novembre chez Nexter Electronics à Toulouse.

- Nous félicitons les 7 lobbies gagnants de la commission Anne Lauvergeon (stockage d'énergie, recyclage, richesses marines, chimie végétale, médecine, service aux seniors, données informatiques) qui bénéficieront du label « ambition pour l'innovation » et de nouvelles subventions publiques (300 millions d'euros). Celles-ci ne feront que s'ajouter à plus de 6 000 dispositifs d'aides aux entreprises (100 milliards environ) qui léseront un peu plus les entreprises surtaxées au profit des entreprises aidées, généralement les moins innovantes. Écartés de la liste des heureux élus, l'énergie renouvelable et les transports peuvent être dorénavant considérés comme des secteurs « has been ».

Prochaines manifestations

- [Assises nationales des risques naturels](#) - 2,3/12/2013 - Bordeaux
- [Fiabilité des matériaux et des structures](#) - 9, 10/4/2014 - Aix-en-Provence
- [Lambda mu 19](#) - 21-23/10/2014 - Dijon

Le Bêtisier du Fiabiliste

Risque mission et roulette russe

Les systèmes engendrant des risques pour les personnes ou les biens doivent respecter des exigences sécuritaires qui limitent la probabilité d'occurrence des événements redoutés durant leur mission à un seuil acceptable ou du moins tolérable. L'architecture et la mise en œuvre de ces systèmes font alors l'objet de diverses analyses et essais dont les résultats sont regroupés dans un dossier de sécurité justifiant la tenue de ces exigences.

Mais pour toutes sortes de raisons, économiques, scientifiques, techniques... il est souvent tentant de prolonger la mission, surtout quand celle-ci s'est déroulée jusqu'alors sans incident majeur. Certes, un complément du dossier de sécurité est alors établi pour assurer à nouveau la tenue des exigences... mais le risque pris est alors accepté autant de fois que la mission est prolongée à la manière du revolver dans le jeu de la roulette russe.

[Compilation du Bêtisier](#)

Le Bêtisier de la recherche

Les conditions du chercheur

Longtemps lié à la condition de professeur d'université, le métier de chercheur s'est institutionnalisé avec la création d'organismes ayant pour vocation de faire avancer la science, tels que le CNRS en 1939. Le statut du chercheur est éminemment variable et peut aussi bien recouvrir une certaine précarité (doctorant, CDD) qu'une parfaite stabilité (fonctionnaire).

Évalué par ses pairs à travers ses écrits, le chercheur a pour mission de faire de la recherche scientifique et de produire, si possible, des résultats. Il revendique une large autonomie, car l'avancée scientifique suit rarement des chemins balisés, et défend un financement par les pouvoirs publics, à travers des collectifs tels que « Sauvons la recherche » en 2003.

Mais si liberté et confort matériel constituent un terreau favorable à l'épanouissement de la recherche, celui-ci devient difficile à justifier quand la production est absente, voire l'activité totalement oubliée. Ainsi, la notion de « chercheur produisant » définie par l'AERES (Agence d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur), avec plus de 2 publications scientifiques tous les 5 ans, a suscité bien des remous lors de son introduction et l'imposition de déclarer les demandes de congés vient de générer une véritable « bronca » parmi certains agents du CNRS.

[Compilation du Bêtisier](#)

Recherche & Développement

• Les outils à base de modèles

Émergeant depuis plus d'une trentaine d'années, les outils à base de modèles ont pris récemment un réel essor avec l'arrivée de nouveaux langages tel qu'Altarica. Sont-ils la panacée comme certains nous l'affirment ?

- Ces outils de modélisation peuvent permettre d'identifier certains cas de panne ou d'analyser la chronologie d'événements après panne.

- Ils modélisent les états dysfonctionnels mais pas le fonctionnement complet d'un système ; le couplage d'une modélisation fonctionnelle et dysfonctionnelle apparaissant illusoire en raison du nombre quasi infini de fonctionnements dégradés à considérer.

- Ces outils intéressent d'abord les entreprises par le gain de productivité qu'ils laissent entrevoir en automatisant les études de Sûreté de fonctionnement (FMECA, arbre de fautes, calcul de fiabilité/disponibilité) portant sur des systèmes qui regroupent des éléments génériques et en permettant la constitution de bibliothèques de modèles.

- Toutes ces études sont alors conditionnées par la qualité des modèles et de leurs interactions qui peuvent être erronées.

- La validation de la modélisation peut difficilement porter sur un langage, mais sur des sorties compréhensibles par l'ensemble des acteurs (analyste, concepteur, expert métier, client, etc.). Ces sorties doivent alors fournir une information complète pour pouvoir être soumises à revue et permettre la contre-expertise (schéma fonctionnel, bloc diagramme de fiabilité, arbre de défaillance, table de paramètres, etc.)

- Certaines applications de ces outils s'avèrent aujourd'hui peu convaincantes car elles présentent une régression par rapport aux résultats obtenus par les démarches traditionnelles.

• L'enjeu du Health monitoring

Afin de pallier une société de consommation bientôt à bout de souffle, tant sur le plan écologique qu'économique, l'offre de produit va se transformer radicalement en offre de service.

Le fournisseur ne pourra bientôt plus vendre d'objets et diverses pièces de rechanges, d'abord aux entreprises puis aux particuliers, mais proposer des services pendant une certaine durée, en tirant le meilleur profit de ressources disponibles.

Exploitées selon des taux d'utilisation inconnus jusqu'alors, celles-ci devront être maintenues efficacement durant de longues périodes car l'indisponibilité ne sera plus à la charge du client mais intégralement à celle du fournisseur.

La donne a donc changé et seuls subsisteront les produits de qualité à faible coût de cycle de vie pour lesquels le diagnostic en ligne et le pronostic décisionnel apparaissent incontournables.

• Archives :

[Liste des anciens TP](#)

[Autres articles disponibles](#)

Formation, Produits & Services

• Formation

Notre programme de formations comprend dorénavant une formation à la carte (d'une demi-journée à 5 jours sur une ou plusieurs sessions) en Sûreté de Fonctionnement, ainsi que deux formations nouvelles, l'une sur l'énergie solaire et l'autre sur la conception amont d'aéronef. Des formations en entreprise peuvent être organisées à la demande.

[Programme de formations](#)

• Produits

Outils de Simulation, Optimisation et Maîtrise des risques :

SUPERCAB V.14 : Fiabilité, disponibilité et traitements markoviens

CABTREE V.14 : Arbre de fautes

FAILCAB V.7 : AMDEC et analyse de risques

SIMCAB V.13 : Simulation de Monte-Carlo et modélisation de systèmes à états

GENCAB V.13 : Optimisation globale et ajustement de modèles probabilistes complexes

CABPLAN V.5 : Ordonnancement et maîtrise des risques projet

- **Services**

Notre offre de service couvre l'ensemble des compétences en Sûreté de Fonctionnement (expertise de conception, rédaction de plan de SdF, AMDEC, analyses de fiabilité, disponibilité, sécurité, maintenabilité, testabilité...). Cette offre couvre notamment l'évaluation/simulation de systèmes divers ainsi que l'optimisation de leurs architectures et de leurs politiques de maintenance (SLI)

Contributions au eJournal

Cette rubrique vous appartient afin de nous faire part de vos commentaires et réactions au eJournal, mais aussi pour nous soumettre vos problématiques et nous communiquer vos attentes en termes de méthodes, outils et services.



[Anciens numéros du eJournal](#)

CAB INNOVATION

3 rue de la coquille
31500 Toulouse
Tél. 05 61 54 68 08
Fax. 05 61 54 33 32

contact@cabinnovation.com

Web : www.cabinnovation.com

Copyright © 2013 CAB INNOVATION