

Sujet : Le eJournal du fiabiliste n° 82

De : CAB INNOVATION <cab.innovation@orange.fr>

Date : 10/05/2018 15:02

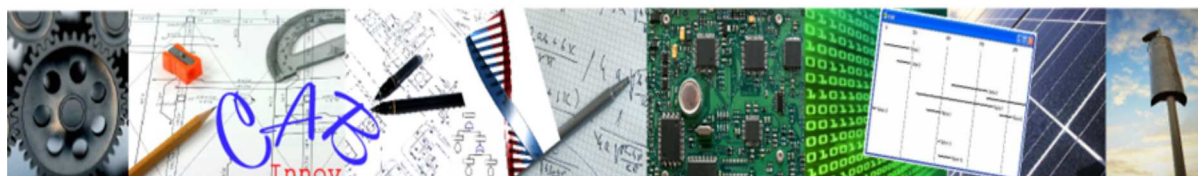
Pour : destinataires inconnus ;

Copie cachée à : andre.cabarbaye@cabinnovation.com

Le eJournal du fiabiliste N° 82 - Mars 2018

Difficulté d'affichage?

[Version Web](#)



La lettre de Cab Innovation

Publication bimestrielle

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

Editorial

Le lancement du Falcon Heavy et le retour de deux des trois fusées Falcon-9 assemblées les unes aux autres nous a enchantés car il réhabilite un métier

d'ingénieur largement galvaudé et dévalorisé dans notre pays. Ce énième succès d'Elon Musk, après tant d'autres considérés par beaucoup comme autant de paris fous, ne peut que nous interroger sur notre manque d'ambition et sur les ravages des préceptes dominants de l'ingénierie (externalisation des fabrications et de l'expertise au moindre coût, délais incompressibles de maturité des technologies, etc.). La conception doit (re)devenir optimale en offrant de réelles innovations et/ou des services à faible coût pour avoir des chances de réussir.

De notre côté, nous tentons de promouvoir, depuis longtemps, l'usage généralisé des outils d'optimisation en conception et sentons actuellement un léger frémissement d'intérêt sur le sujet. Aussi, le TP de la précédente édition porte-t-il sur les essais accélérés qui méritent d'être optimisés pour en réduire les coûts. En effet, les normes correspondantes sont essentiellement descriptives (EN 62506) et donnent pas de recommandations précises sur la mise en œuvre pratique des essais telles que le nombre de pièce à tester, les types et conditions de stress à appliquer ou la valeur des paramètres des lois d'accélération à considérer (énergie d'activation de la loi d'Arrhenius par exemple).

[Compilation des éditoriaux](#)

Actualité

- Brèves

- Les prochaines sessions de [formation en Sûreté de Fonctionnement](#) sont prévues les 17ème et 23ème semaines 2018 (modifiables selon la demande).

- Nous envisageons de créer une formation spécifique d'une journée sur les essais accélérés (manifestez-nous votre éventuel intérêt).

- Le livre [Sûreté de Fonctionnement & Optimisation des systèmes](#) est en partie consultable sur Internet.

- Prochaines manifestations

- [JFMS](#) (*Fiabilité Matériaux et Structures*), 27-28/3/2018, Bordeaux

- [Lambda Mu 21](#), 16-18/10/2018, Reims



Le Bêtisier du Fiabiliste

Agilité et bricolage

Les méthodes agiles sont devenues le must du management de projets. Elles se veulent pragmatiques, réactives et à l'écoute permanente du client. Elles prônent :

- les individus et leurs interactions plus que les processus et les outils,
- le fonctionnement opérationnel plus que la documentation exhaustive,
- la collaboration plutôt que la contractualisation des relations,
- l'acceptation du changement plutôt que la conformité aux plans.

En outre, elles donnent aux décideurs l'impression d'un suivi efficace des travaux et d'une parfaite maîtrise des risques associés (techniques, calendaires et financiers).

Mais si ces méthodes se révèlent efficaces pour gérer les interfaces et parfaire l'ergonomie des produits (un site web par exemple), nous doutons qu'elles permettent de bâtir et structurer proprement un projet d'envergure ou d'élaborer des algorithmes sortant de l'ordinaire.

Certains développeurs avaient certes tendance à bâtir des cathédrales mais nous craignons de voir autour de nous se multiplier les favélas.

[Compilation du Bêtisier](#)



Le Bêtisier de la Recherche

Et si on dynamisait (dynamitait ?) la recherche

La recherche vise à produire des connaissances scientifiques. Cette production est attestée par la publication de travaux scientifiques dans des revues ou comptes-rendus de conférences à comité de lecture et accessoirement par le dépôt de brevets d'invention. Les chercheurs sont ainsi évalués par leurs pairs dans un processus dont l'apparence vertueuse craque quand on analyse les pratiques :

- la publication est généralement cosignée par des acteurs dont l'implication est parfois toute relative (chef de service, directeur de thèse, etc.),
- l'anglais est souvent imposé mais n'est vraiment maîtrisé que par une minorité de chercheurs francophones,
- le processus de soumission est long et les conférences espacées,
- la soumission simultanée à plusieurs comités de lecture est interdite,
- les évaluateurs (referees) sont anonymes pour d'obscures raisons déontologiques qui masquent aussi l'incompétence et le conflit d'intérêt (privilégier son clan ou torpiller d'éventuels concurrents),
- le prix d'accès aux conférences devient exorbitant (inscription plus frais de déplacement),
- le taux d'acceptation des articles s'ajuste en fonction de la rentabilité recherchée des colloques dont l'inscription est obligatoire et les conférences multipliées à foison en sessions parallèles,
- la publication prive le chercheur de tout droit de diffusion, voire de l'exploitation de ses propres travaux,
- la consultation des articles et revues est

ruineuse et dépasse les capacités de nombreux laboratoires.

Fort de notre récente expérience en création de réseaux d'expertise technique (près de 1500 adhérents pour le groupe "Drones concept" de LinkedIn et plus de 1000 pour le groupe "Sûreté de Fonctionnement") nous pouvons suggérer une petite révolution à nos instances de recherches :

- créer des réseaux sociaux ouverts d'expertises scientifiques thématiques sur Internet,
- offrir un espace d'enregistrement des travaux scientifiques et les diffuser aux membres des réseaux,
- soumettre les contributions en version préliminaire à la critique constructive et à l'enrichissement des idées,
- soumettre les publications en version définitive à des experts reconnus en toute transparence,
- diffuser largement et gratuitement les publications acceptées par les experts avec les commentaires de ces derniers,
- redonner à la conférence son rôle de partage de l'excellence et d'approfondissement des échanges et collaborations préétablies, loin des inefficientes usines à papiers,
- traduire en anglais les publications majeures pour en élargir la diffusion.

Que de temps et d'argent économisés au profit de la recherche scientifique francophone ainsi fédérée, au détriment des multiples réseaux, éditeurs, palais des congrès, voyagistes, hôteliers... qui la parasitent, sans compter le maquis des organismes de financement de la recherche qui accaparent l'activité des chercheurs chevronnés et décident à leur place des orientations à donner.

[Compilation du Bétisier](#)

Recherche et Développement

Optimisation en conception

L'optimisation en conception recouvre tous les domaines de l'ingénierie tels que l'aérodynamique, la mécanique, l'énergétique... et évidemment la Sûreté de Fonctionnement. L'optimisation multidisciplinaire cherche à résoudre des problèmes mettant en œuvre plusieurs disciplines en gérant leurs interactions. De type boîte noire pour la plupart, ces problèmes ne peuvent être traités que par des méthodes d'optimisation stochastiques globales (algorithmes génétiques, recuit simulé, etc.). Leur hybridation avec des méthodes locales (pseudo-gradient, Nelder-Mead, etc.) permet de les rendre réellement efficaces. De même, les traitements multi-niveaux deviennent incontournables.

Essais accélérés de fiabilité

Le stress supporté par un produit accélère l'apparition des défaillances. Son niveau dépend des conditions opérationnelles (solllicitations) et environnementales (température, humidité, cyclage thermique, vibration, etc.). Le profil de vie doit donc être pris en compte dans les évaluations de fiabilité et nécessite d'associer des modèles d'accélération aux modèles de fiabilité. Ce couplage de modèles est également utilisé pour réduire la durée des essais de caractérisation de la fiabilité des produits. L'objet du TP de la présente édition est de réduire les coûts d'une campagne d'essais accélérés de fiabilité d'équipements électroniques que l'on suppose a priori non soumis à usure.

[TP N° 71 : Mise en œuvre et optimisation d'une campagne d'essais accélérés de fiabilité](#)

Archives

[Liste de tous les TP](#)

[Articles disponibles](#)

Formation, Produits & Services

• Formation

- Limitée jusqu'alors aux domaines techniques (simulation, optimisation et Sûreté de Fonctionnement), notre offre de formation recouvre dorénavant les sciences humaines et sociales avec les modules "Marketing et communication" et "Communication organisationnelle interne & externe". Des formations en entreprise peuvent être organisées à la demande.

[Programme de formations](#)

• Produits

Outils de Simulation, Optimisation et Maîtrise des risques :

[SUPERCAB V.19](#) : Fiabilité, disponibilité et traitements markoviens

[CABTREE V.17](#) : Arbre de fautes

[FAILCAB V.9](#) : AMDEC et analyse de risques

[SIMCAB V.18](#) : Simulation de Monte-Carlo et modélisation de systèmes à états

[GENCAB V.18](#) : Optimisation globale et ajustement de modèles probabilistes complexes

[CABPLAN V.6](#) : Ordonnancement et maîtrise des risques projet

[Atelier SUPERCABPRO V.18](#) : les 6 outils précédents

- **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).

Notre offre de service couvre dorénavant l'optimisation des essais et le dimensionnement des systèmes à énergie solaire.

Contribution 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.



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 ».

Pour suivre Cab Innovation



 TRANSFÉRER

[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

www.cabinnovation.com

[Se désinscrire](#)

Copyright © 2016 CAB INNOVATION



This email has been checked for viruses by Avast antivirus software.

www.avast.com