

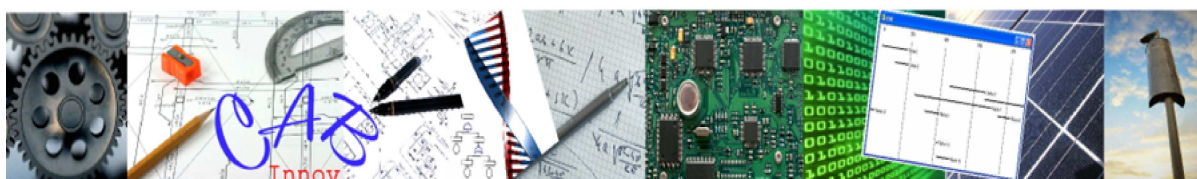
André Cabarbaye

De : "Andre Cabarbaye" <andre.cabarbaye@free.fr>
Date : mercredi 2 novembre 2016 20:27
À : "destinataires inconnus:"
Objet : Le eJournal du fiabiliste n° 74

Le eJournal du fiabiliste N° 74 - Novembre 2016

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

La grande messe bisannuelle des fiabilistes francophones a rassemblé ses

fidèles dans la bonne ville de Saint-Malo. Quels faits marquants ressortent à nos yeux de ce Lambda Mu 20 ?

- L'optimisation des systèmes vis-à-vis de la Sûreté de Fonctionnement suscite encore relativement peu d'intérêt. Les quelques communications sur le sujet se limitent, pour l'essentiel, à de simples études de sensibilité effectuées par des méthodes d'évaluation diverses.
- Portant sur l'équilibrage des réseaux électriques, l'une traite cependant d'une problématique d'optimisation stochastique à fort enjeu sociétal. Confronté à la variabilité de la demande (voulue ou subie), l'intermittence de productions de certaines énergies renouvelables et au manque de flexibilité de celle d'origine nucléaire, elle apparaît contrainte par la vulnérabilité de cette dernière car la disponibilité du réseau concourt à la sécurité des centrales au même titre que les générateurs électriques de secours (au fuel).
- Le Retour d'Expérience semble encore relever d'un vœu pieu dans certains secteurs, tant la confidentialité des données constitue un élément de blocage entre les intervenants. Aussi, risquons-nous d'attendre encore longtemps les trains avant que les mines de données existantes soient enfin exploitées pour optimiser les matériels et leur maintenance.
- Portant sur le diagnostic, le pronostic et l'aide à la décision, le Health Monitoring est un thème en émergence qui s'invite dans ce congrès à large spectre, en dépit de son caractère très mathématique.
- L'absence de TPE innovante se fait cruellement sentir dans un salon industriel dont seuls les généralistes de la maîtrise des risques ou les gros industriels en recherche de notoriété peuvent dorénavant s'offrir le prix de location d'un stand (3500 €).

Par ailleurs, le TP de la présente édition porte sur une application simple et didactique des plans d'expériences qui illustrent les capacités de traitement offertes par l'outil Gencab pour leur planification et exploitation.

[Compilation des éditoriaux](#)

Actualité

- Brèves

- Les présentations de nos communications au Lambda Mu 20 sont ici

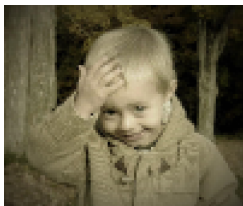
disponibles :

- [Health monitoring dans le domaine spatial](#)
- [Amélioration de la méthode Neyer d'estimation de fiabilité des systèmes mono-coup utilisée en pyrotechnie](#)
- [Méthode générique de planification optimale des essais de fiabilité et de dégradation](#)

- La prochaine session de formation en Sûreté de Fonctionnement aura lieu du 28 au 29 novembre 2016 en nos locaux (voir [programme](#)).

- Prochaines manifestations

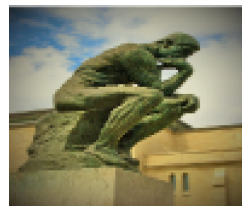
- [International Conference on Mathematical Methods in Reliability \(MMR 2017\)](#), 3/7/2017, *Grenoble*
- [ESREL 2017](#), 18-22, /7/2017, *Portoroz Slovenia*
- [Qualita 2017](#), 29/8-1/9/2017, *Bourges*



*Le Bêtisier du
Fiabiliste*

**Quand la protection
s'avère inopérante**

L'importance de la ségrégation a été rappelée à plusieurs reprises dans cette rubrique, que cela soit entre des chaînes en redondance ou entre une fonction, sa surveillance ou sa protection. Mais cette règle de bon sens semble souvent oubliée dans le cas de la protection des convertisseurs d'alimentation aux



*Le Bêtisier de la
Recherche*

**Quand la recherche se
fossilise**

Contrairement à ce que son nom évoque, un professeur d'université émérite n'a rien à voir avec un chercheur méritant mais seulement avec l'âge de celui-ci. Les professeurs admis à la retraite peuvent, en effet, recevoir ce titre afin de continuer à apporter un concours, à titre accessoire et gracieux, aux activités de recherche dont la direction

surtensions (OVP : overvoltage protection) par des concepteurs soucieux de performance et d'intégration toujours plus poussée.

Une surtension mal passivée génère pourtant de gros dégâts parmi l'ensemble des équipements alimentés, dès que la tension d'entrée de ces derniers dépasse la valeur admissible (rating).

Et ces destructions se propagent, immédiatement ou après commutation, aux équipements en redondance, si l'alimentation de ces derniers est commune avec les équipements nominaux (CV en redondance).

[Compilation du Bêtisier](#)

de thèses et séminaires, et la participation aux jurys de thèse ou d'habilitation (décret N°94-431 du 6/6/1984 modifié par le N° 2014-997 du 2/9/2014). Quelle belle manifestation d'altruisme et de bénévolat ! Mais est-il bien raisonnable que de vieux mandarins puissent encore verrouiller les rouages de la recherche via la direction occulte des laboratoires, des revues scientifiques, des comités d'évaluation, de la gestion des carrières... alors que de brillants chercheurs, plus juvéniles, piaffent d'impatience en laissant se gâter l'énergie et l'ouverture aux idées nouvelles dont la recherche semble parfois si cruellement manquer.

[Compilation du Bêtisier](#)

Recherche et Développement

Plans d'expériences

Un plan d'expériences est une suite ordonnée d'essais menée pour caractériser un modèle de résultats (courbe de réponse) en fonction de paramètres d'entrée (facteurs).

Le modèle peut être linéaire ou non linéaire et la planification des essais peut être optimisée selon divers critères afin de réduire notamment le nombre d'essais.

Reprenant un exemple de la littérature, le TP de la présente édition porte sur un modèle polynomial traité par l'outil Gencab.

[TP n°65 : Formulation d'un explosif par plan d'expériences](#)

Optimisation dans l'incertain

L'optimisation des systèmes soumis à aléas est particulièrement délicate puisque l'évaluation de leurs caractéristiques ou performances requiert de nombreuses simulations (Monte-Carlo) et que l'optimisation nécessite elle-même un grand nombre d'évaluations portant chacune sur une configuration des paramètres à optimiser.

Différentes techniques existent cependant :

- L'évaluation de chacune des solutions peut être menée de manière grossière à partir d'un nombre réduit de simulations puis poursuivie selon la qualité du candidat. Fondé sur ce principe, l'outil Gencab réduit ainsi les temps de calcul par 30 environ.
- Le comportement du système peut être simulé dans la durée (une histoire) à partir d'une même séquence aléatoire (suffisamment longue) afin de s'affranchir de la variabilité des tirages aléatoires dans la comparaison des solutions. La forme des miroirs employés dans nos solutions relatives à l'énergie solaire est acquise de cette manière.
- Le traitement peut enfin s'appuyer sur les moyens et technologies offerts par le Big Data, ce qui est l'objet de notre projet Gencab Indra.

[Plateforme Open Source d'optimisation Gencab Indra](#)

Archives

[Liste de tous les TP](#)

[Articles disponibles](#)

Formation, Produits & Services

• Formation

Formation de 1 à 3 jours en Sûreté de Fonctionnement et optimisation (ajustement, plans d'expériences, etc.). Des formations en entreprise peuvent être organisées à la demande.

[Programme de formations](#)

• Produits

Outils de Simulation, Optimisation et Maîtrise des risques :

[**SUPERCAB**](#) V.18 : Fiabilité, disponibilité et traitements markoviens

[**CABTREE**](#) V.16 : Arbre de fautes

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

[**SIMCAB**](#) V.17 : Simulation de Monte-Carlo et modélisation de systèmes à états

[**GENCAB**](#) V.17 : Optimisation globale et ajustement de modèles

probabilistes complexes

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

[Atelier SUPERCABPRO V.17](#) : les 6 outils précédents

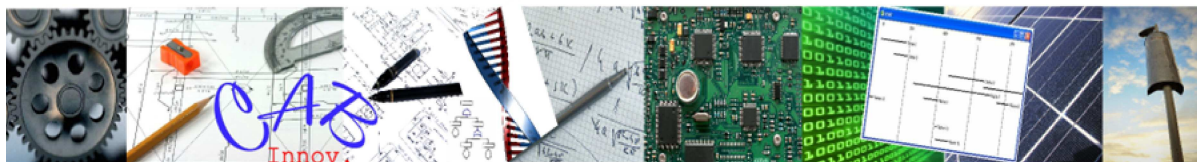
- **Services**

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