

Sujet : Le eJournal du fiabiliste n° 79

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

Date : 08/09/2017 08:11

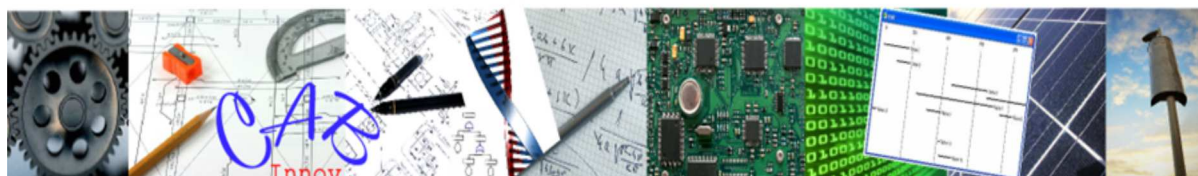
Pour : destinataires inconnus ;

Copie cachée à : andre.cabarbaye@cabinnovation.com

Le eJournal du fiabiliste N° 79 - Septembre 2017

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 livre d'Alain Villemeur, « la Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels », a longtemps constitué la bible des fiabilistes dans notre pays

pour maîtriser les risques. Aussi, notre [collection « la fiabilité en pratique »](#) a-t-elle pour ambition de reprendre le flambeau en lui apportant un retour d'expérience sur les méthodes employées et en l'enrichissant de techniques nouvelles pour optimiser les systèmes devant répondre à des exigences de Sûreté de Fonctionnement. Outre l'apport de méthodes en émergence telles que le dimensionnement probabiliste, la planification optimale des essais (méthode Caboum) ou le Health monitoring, cette optimisation concerne notamment la disponibilité opérationnelle.

La disponibilité de service n'a pas toujours été une préoccupation majeure de nos grands donneurs d'ordres et opérateurs nationaux qui ont longtemps privilégié la culture de la performance et de la sécurité. Le client a longtemps été (et est parfois encore) oublié derrière la notion d'usager et n'a vraiment été considéré qu'en début de ce siècle grâce à certains marchés à l'export (TGV coréen, A380, etc.). La disponibilité opérationnelle des systèmes mérite pourtant la plus grande attention car elle en garantit le retour d'investissement et donc la viabilité économique des projets. Son évaluation résulte du traitement de modèles comportementaux plus ou moins sophistiqués qui ne sont pas toujours suffisamment explicités dans les analyses, en termes de représentation et hypothèses considérées, pour permettre la contre-expertise. Mais cette disponibilité opérationnelle peut être également appréhendée de manière conservative, au moyen de simples formules analytiques, comme le propose le [TP](#) de la présente édition.

P.S. Afin de faciliter les échanges entre les fiabilistes francophones, nous venons de créer le [groupe Sûreté de Fonctionnement sur linkedIn](#).

[Compilation des éditoriaux](#)

Actualité

- Brèves

- Basé sur le concept breveté du "rotor volant", notre mini-drone devrait prendre son envol à la fin du mois d'octobre (voir rubrique R&D).

- La version 18 du logiciel SUPERCAB PRO est aujourd'hui disponible. Pour marquer cet évènement, une remise exceptionnelle de 10 % est offerte pendant deux mois pour toute mise à jour de l'atelier de Sûreté de

Fonctionnement (devis sur demande).

- Notre [boutique en ligne](http://cabinnovation.com/shop/) est enfin opérationnelle à l'adresse : <http://cabinnovation.com/shop/>.

- La prochaine session de [formation en Sûreté de Fonctionnement](#) aura lieu du 25 au 27 septembre. La session suivante aura lieu fin octobre (date à définir).

- Nous laissons notre quiz à votre disposition pour [tester vos connaissances en Sûreté de Fonctionnement](#).

- Une Journée est organisée par le groupe SdF Occitanie et le CCT SYS du CNES, le 17/11/2017 à Toulouse, sur le thème : [Systèmes autonomes et Sûreté de Fonctionnement \(Appel\)](#).

- Source fructueuse d'enrichissement et d'échange, le colloque Qualita mériterait une participation plus nombreuse tant universitaire qu'industrielle.

- Prochaines manifestations

• [Lambda Mu 21](#), 16-18/10/2017, Reims



Le Bêtisier du Fiabiliste

Choisir un concept robuste ou pallier les faiblesses d'un concept défaillant

Un système peut être fiabilisé par divers moyens plus ou moins sophistiqués de détection et de passivation de panne mais bénéficie également de la robustesse intrinsèque de son concept originel qui offre des modes de fonctionnement plus ou moins dégradés en cas de défaillance ou faiblesse de ses constituants.

Ainsi, l'hélice d'un hélicoptère permet la



Le Bêtisier de la Recherche

Les ayatollahs de la recherche

S'il n'est nullement ici question de minimiser l'éminent apport des comités de lecture, de colloques ou de revues scientifiques, certains retours d'évaluation peuvent toutefois désarçonner les chercheurs en herbe. Aussi, avant de remettre en cause le fruit d'un dur labeur, sachons reconnaître un type particulier de lecteurs-évaluateurs (referees) dont l'apport scientifique est inversement proportionnel à la virulence des propos.

descente à vitesse réduite en autorotation, en cas de panne de motorisation, contrairement au concept de drone multi rotor dont la stabilité est mise à mal dès la perte de l'un de ses rotors (panne de moteur ou de sa commande, désolidarisation de l'hélice, collisions diverses, etc.).

Certes, un bon automaticien peut trouver des lois de contrôle pour maintenir en vol une telle machine après défaillance, même avec un seul de ses rotors (alors très largement sur-motorisés), mais évitons cependant de faire voler des « fers à repasser » s'ils doivent un jour passer l'épreuve de la certification.

[Compilation du Bêtisier](#)

Celui-ci ne s'intéresse le plus souvent qu'à la forme, par paresse ou par incompetence, et peut pousser des cris d'orfraie en cas de :

- faute d'orthographe,
- traduction erronée,
- choix d'un mot inapproprié,
- norme typologique non respectée dans les références bibliographiques,
- plagiat aisément identifiable par certains logiciels,
- absence de citation de référence émanant du lecteur ou de ses proches,
- travaux dans un domaine dont lui ou ses proches s'arrogent l'exclusivité,
- aspects novateurs pouvant remettre en cause des positions acquises.
- etc.

La forme n'a jamais fait avancer la science et nous pourrions suggérer aux ayatollahs de la recherche de mener une activité scientifique véritablement utile telle que l'établissement et la mise à jour d'une bibliographie thématique, dans chacune des disciplines, synthétisant l'apport scientifique des travaux cités. Cet état de l'art, offert à tous, éviterait la perte considérable d'énergie qu'occasionne cette forme de « bizutage » que constitue son établissement, plus ou moins habile, par tous les apprentis chercheurs.

[Compilation du Bêtisier](#)

Recherche et Développement

Disponibilité opérationnelle

La disponibilité opérationnelle d'un système peut être évaluée de manière grossière au moyen de formules analytiques, en utilisant la loi de Poisson pour exprimer la probabilité de rupture des stocks de rechange, par exemple. Le mieux étant l'ennemi du bien, ce type d'évaluation s'avère souvent approprié dans la mesure où les résultats restent conservatifs, comme le montre le TP de la présente édition.

[TP n° 69 : Disponibilité opérationnelle évaluée au moyen de formules analytiques](#)

Fiabilité des drones

L'utilisation opérationnelle des drones se développe actuellement dans de nombreux pays, dont notamment en France qui bénéficie d'une réglementation avancée. Mais ce développement rapide des usages, qui devrait prochainement couvrir la livraison de colis, ne sera socialement acceptable que si les risques engendrés restent maîtrisés. Or, les aéronefs majoritairement utilisés pour les nouveaux services sont de type multirotor, une formule intrinsèquement peu fiable que certains envisagent même pour des voitures volantes.

[Qualita 2017 \(article\) : Un nouveau concept d'aéronef pour améliorer la fiabilité des micro-drones](#)

[Qualita 2017 \(Présentation + Design Prototype\)](#)

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