

Sujet : Le eJournal du fiabiliste n° 121

De : André cabarbaye <andre.cabarbaye@gmail.com>

Date : 12/09/2024, 16:10

Pour : destinataires inconnus ;

Copie cachée à : andre.cabarbaye@cabinnovation.com

Septembre 2024

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 24ème édition du [congrès Lambda Mu](#), qui aura lieu en octobre à Bourges, s'intitule "Les métiers du risque : clés de la réindustrialisation et de la transition écologiques".

Diminuer les dysfonctionnements par des analyses de risques systémiques, dimensionner les systèmes au juste nécessaire et améliorer leur maintenance par des méthodes prédictives impactent l'efficacité économique et la préservation de l'environnement. Mais la principale clé de ces différents enjeux porte sur la formulation claire des objectifs des actions à mener, des critères pour les atteindre et des contraintes à satisfaire. L'optimum impose alors des accommodements judicieux entre des solutions diverses et des paramètres multiples. Or l'usage des techniques d'optimisation reste encore marginal dans notre pays. Le rejet de tout compromis par l'ensemble de notre classe politique rejaillit-elle sur nos promotions d'ingénieurs ?

Pour notre part, nous pouvons nous enorgueillir d'avoir été pionnier en la matière en associant l'optimisation à la Sécurité de Fonctionnement dès le début des années 2000, tant pour améliorer les solutions à évaluer que pour ajuster des modèles probabilistes complexes. Nos outils d'optimisation hybride (globale/locale) et de simulation de Monte-Carlo (propagation des incertitudes) peuvent, par ailleurs, se coupler aux outils d'évaluation fonctionnant sous Windows, tel que le simulateur aérodynamique Xfoil que nous avons notamment utilisé pour développer le drone [Cabiota](#).

Nous espérons pouvoir vous présenter de telles applications, lors du congrès Lambda Mu, en collaboration avec un grand fournisseur d'outils d'évaluation des systèmes complexes. Notre [Guide d'estimation de la fiabilité](#) y fera également l'objet d'une communication (voir vidéo sur [YouTube](#)).

[Compilation des éditoriaux](#)

Actualité

- Brèves

- Les incontournables pour la rentrée (présentation et extrait disponibles en cliquant sur les images correspondantes) :



- Prochaines manifestations

• [LAMBDA MU 24](#) : 14-17/10/2024 - Bourges.



Le Bêtisier du Fiabiliste

Un gros stress peut faire mal !

Les conditions d'utilisation et d'environnement impactent la fiabilité des composants. C'est la raison pour laquelle des facteurs d'accélération (Arrhenius, Landzberg, Eyring, Peck, Basquin, etc.) sont utilisés pour tenir compte des différents stress dans les évaluations (température, cyclage thermique, thermoélectrique, humidité, vibration, etc.). Chaque valeur du facteur d'accélération dilate ou contracte plus ou moins le temps, par rapport à des conditions de référence, ce qui permet de calculer, par intégration, un facteur



Le Bêtisier de la Recherche

Et si on ne subventionnait que les trouveurs !

Élaborée par des "comités Théodule" le plus souvent opaques (Grand empreint d'avenir, ANR, Agence Nationale de la Recherche, AID, Agence de l'innovation de défense, CIR-Crédit Impôt Recherche), notre politique de recherche et développement se révèle globalement dispendieuse, peu efficace, énergivore pour les chercheurs et ingénieurs, et souvent incertaine en terme de financement réel des activités réalisées.

Une politique fondée sur les résultats ne serait-

équivalent à des stress variables pendant une durée de mission donnée (principe de Sedyakin).

Il est, en revanche, erroné de considérer les niveaux de stress en valeur moyenne car les niveaux réels s'avèrent alors beaucoup plus pénalisants.

[Compilation du Bétisier](#)

elle pas plus profitable, à l'instar de la NASA qui remplaça, dans les années 2000, des contrats fermes de sous-traitance conduisant à une dérive des coûts, par des financements publics déclenchés en cas de réussite d'étapes clés, telles que le fonctionnement du moteur sur banc, ou le premier lancement réussi de la fusée SpaceX.

Les industriels et laboratoires ne se contenteraient plus d'énoncer de "belles histoires" (plan stratégique, proposition de projet, business plan...) pour financer leur activité de R&D mais solliciteraient des aides conséquentes pour l'accompagner lors de chacun des jalons successifs (acceptation d'article, dépôt de brevet, expérimentation réussie, etc.).

[Compilation du Bétisier](#)

Recherche et Développement

Optimiser un système évalué au moyen d'un outil fonctionnant sous Windows

Les outils d'optimisation et de simulation de Cab Innovation sont pourvus d'une interface générique permettant d'exécuter des applications externes sous Windows et d'en récupérer les résultats. Le Tp suivant porte sur l'optimisation et la simulation de la forme d'une aile d'avion en faisant appel au logiciel de xfoil :

[TP n° 81 : Conception optimale d'une aile d'avion](#)

Exploitation d'un REX hétérogène

Il est possible d'exploiter des données de retour d'expérience acquises dans des conditions hétérogènes d'environnement ou d'utilisation, comme le montre le TP suivant. Les données sont traduites au cours du traitement dans des mêmes conditions de référence, au moyen de facteurs d'accélération, ou directement exploitées par un modèle intégrant des facteurs de dégradation, tel que le modèle de COX.

[TP n° 36 : Exploitation d'un REX hétérogène](#)

Archives

[Liste de tous les TP](#)

[Articles disponibles](#)

Formation, Produits & Services

• Formation

- Les sessions de formation d'expertise en Sûreté de Fonctionnement auront dorénavant lieu les secondes semaines de chaque mois dans nos locaux à Toulouse :

- Mardi : [Estimation et exploitation du retour d'expérience \(REX\)](#)
- Mercredi : [Evaluation de fiabilité et disponibilité des systèmes](#)
- Jeudi : [Optimisation en Sûreté de Fonctionnement et Health Monitoring](#)

Ces formations peuvent être dispensées en ligne (Teams, Zoom, etc.).

- Des formations en entreprise peuvent être organisées à la demande ainsi que des cours particuliers portant sur la résolution de problématiques diverses.

[Catalogue des formations](#)

• Produits

[Cab Designer V. 1](#) : Optimisation et simulation multidisciplinaire

Simulation, Optimisation et Maîtrise des risques :

[SUPERCAB V.23](#) : Fiabilité, disponibilité et traitements markoviens

[CABTREE V.21](#) : Arbre de fautes

[FAILCAB V.12](#) : AMDEC et analyse de risques

[SIMCAB V.23](#) : Simulation de Monte-Carlo et modélisation de systèmes à états

[GENCAB V.24](#) : Optimisation globale et ajustement de modèles

probabilistes complexes

[CABPLAN V.9](#) : Ordonnancement et maîtrise des risques projet

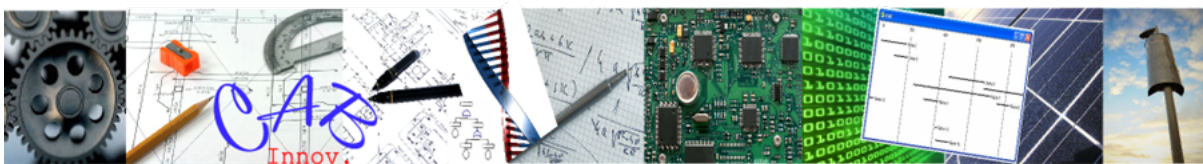
[Atelier SUPERCABPRO V.25](#) : les 7 outils précédents

- **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 de leurs politiques de maintenance (SLI) et des essais.

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 © 2018 CAB INNOVATION



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