

Sujet : Le eJournal du fiabiliste n° 125

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

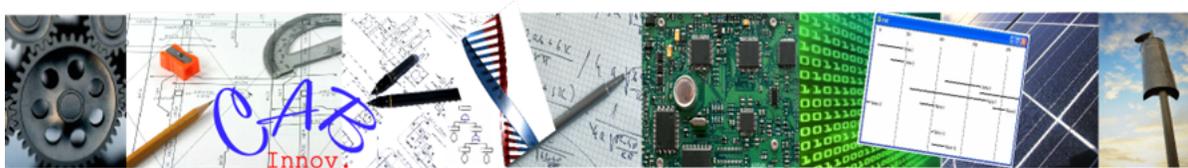
Date : 29/05/2025, 12:01

Pour : André Cabarbaye <andre.cabarbaye@gmail.com>

Mai 2025

Difficulté d'affichage?

[Version Web](#)



La lettre de Cab Innovation

Publication bimestrielle

Cab Innovation fête ses 25 ans d'existence

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

Editorial

Nous venons d'achever une R&D collaborative particulièrement fructueuse avec la société TotalEnergies OneTech portant sur le couplage de l'outil d'optimisation hybride **Cab Designer** à la suite logicielle de modélisation et de simulation comportementale **GRIF**.

Intégrant des moteurs de calcul performants (ALBIZIA et MOCA-RP), cette suite permet d'évaluer la qualité de service (disponibilité, niveau de production, etc.) et le coût d'exploitation de systèmes complexes, tant en condition nominale qu'en présence d'aléas.

Ce couplage permet de trouver la configuration optimale de paramètres qui maximise les performances dans une enveloppe de coût, ou garantit les performances au minimum de coût.

Cette innovation majeure est susceptible d'améliorer grandement la rentabilité de nombreux systèmes industriels dans différents secteurs d'activité (énergie, aérospatial, chimie, armement, etc.).

A titre de démonstration, elle a été utilisée dans le domaine spatial pour optimiser le déploiement et le renouvellement d'une constellation de satellites en fonction de divers paramètres (type de lanceur, délai de fabrication...).

Le TP proposé dans cette édition du journal porte ainsi sur différents cas test dont celui d'une constellation de satellites modélisée par un réseau de Pétri.

Cab Designer peut également se coupler à d'autres outils d'évaluation fonctionnant sous Windows, tel que l'outil Xfoil de simulation aérodynamique notamment.

Les personnes intéressées par ce type de couplage peuvent nous contacter.

[Compilation des éditoriaux](#)

Actualité

- Brèves

- A l'occasion de nos 25 ans d'existence, nous offrons une **réduction de 30%** sur nos ouvrages de référence, dans la limite des stocks disponibles.



Nous contacter avant paiement dans notre boutique en ligne (cliquer sur les images).

- Prochaines manifestations

• [ESREL SRA-E 2025](#) : 15-19/07/2025 - Stavanger, Norway.



Le Bêtisier du Fiabiliste

Sécurité et marketing

Une confusion entre sécurité et marketing s'est instaurée dans le monde de l'automobile avec



Le Bêtisier de la Recherche

Des experts en petites boîtes

Le MBSE (Model Based System Engineering), ou ingénierie des systèmes basée sur le modèle,

l'imposition de nouvelles règles européennes qui expliqueraient la montée en gamme de véhicules de plus en plus chers (+ 24 % entre 2020 et 2024), de plus en plus lourds (+ 400 kg entre 2016 et 2023) et de plus en plus complexes (radars, caméras, etc.). Devenues inabordable avec la disparition des petites citadines considérées dorénavant non rentables pour les constructeurs, la vente des voitures s'est effritée de 14 % ces quatre dernières années. Mais ces règles ont-elles vraiment un impact sur la sécurité des personnes et des biens ou sont-elles un prétexte pour augmenter les marges ? Les aides à la conduite peuvent déresponsabiliser les conducteurs en les invitant à se rapprocher dangereusement des limites, les alarmes sont souvent désactivées et l'embonpoint engendré par le renforcement de la sécurité passive augmente l'énergie dissipée en cas de choc. Le sentiment de (in)sécurité influence également les acheteurs, incités à conduire leurs enfants à l'école dans d'énormes SUV aux portières cadenassées.

[Compilation du Bêtisier](#)

repose sur la création de modèles numériques représentant les différents aspects d'un système, tels que les exigences, les fonctions, la structure, les comportements ou les contraintes. Cherchant à remplacer l'échange d'information basé sur des documents, ces modèles apportent une cohérence et une compréhension partagée durant le cycle de développement (spécification, conception, analyse, vérification et validation).

Le MBSE constitue-il alors la panacée pour concevoir des systèmes complexes et maîtriser la complexité ?

S'il facilite la décomposition architecturale des systèmes, il n'est pas capable d'optimiser celle-ci entre les divers constituants, autrement qu'en transmettant des contraintes (majorantes) des uns aux autres, ou en proposant des allocations (performance, masse, fiabilité) qui éloignent chacune un peu plus du design optimal.

La conception d'un système ne se limite pas à la décomposition en divers éléments mais relève d'une véritable expertise qui semble parfois absente de certaines entreprises.

[Compilation du Bêtisier](#)

Recherche et Développement

Couplage de Cab Designer avec GRIF

L'outil d'optimisation hybride Cab Designer peut se coupler à différents outils fonctionnant sous Windows, dont la suite logicielle GRIF. Le TP suivant présente différents cas test dont l'un porte sur une constellation de satellites modélisée par un réseau de Pétri. Il explicite notamment la méthode de couplage utilisée dans les fichiers de calcul.

[TP n° 84 : Couplage de Cab Designer avec GRIF](#)

Bonnes pratiques en simulation comportementale

Si des outils informatiques permettent de modéliser le comportement de systèmes complexes, en

dupliquant notamment des briques élémentaires représentatives des constituants de base, l'embonpoint des modèles générés peut conduire à des temps de calcul prohibitifs et à d'éventuelles erreurs. La modélisation peut cependant éviter tout détail superflu, non nécessaire à la prise de décision pour laquelle elle est réalisée, et des sous-ensembles complexes (un satellite d'une constellation par exemple) sont parfois remplaçables par de simples fonctions de répartition de leur durée de fonctionnement ou de réparation.

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 ou Lagarde :

- 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

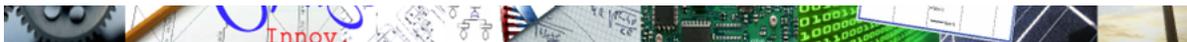
- **Services**

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'optimisation des essais, l'évaluation/simulation de systèmes divers ainsi que l'optimisation de leurs architectures et de leurs politiques de maintenance (SLI).

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