

La lettre de Cab Innovation

Publication bimestrielle

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

Editorial

L'optimisation reste dans notre pays l'apanage de quelques mathématiciens de haut vol très peu au fait des problématiques industrielles, alors qu'elle devrait constituer l'un des outils de base de tout expert métier. Mais, par méconnaissance ou élitisme déplacé, notre monde académique rechigne à diffuser largement les bases de techniques particulièrement simples d'usage et d'une redoutable efficacité. Ainsi, les méthodes évolutionnaires inventées

à la fin du siècle dernier (algorithmes génétiques, recuit simulé, etc.) sont très bien adaptées aux problématiques industrielles de type boîte noire pour trouver la configuration de nombreux paramètres donnant la meilleure solution au problème de l'expert (sans cependant garantir que celle-ci ait bien été identifiée). Leur (trop) lente convergence peut être considérablement accélérée par l'hybridation de méthodes globales et locales comme le met notamment en œuvre l'outil Gencab depuis près d'une vingtaine d'années (ses algorithmes sont décrits en annexe de l'ouvrage [Sûreté de Fonctionnement & optimisation des systèmes](#)). Le domaine de la Sûreté de Fonctionnement est particulièrement concerné par ces techniques pour exploiter les données de retour d'expérience, dimensionner les conditions d'essais ou concevoir au mieux les systèmes et leurs conditions d'exploitation et de maintenance. Aussi, le TP de la présente édition explique les rudiments de l'optimisation et montre son apport au traitement des problématiques du fiabiliste. Par ailleurs, une synthèse du "Bêtiser du fiabiliste" a été présentée dans le cadre de la journée du groupe SdF Occitanie, le 28/09/2018 à Toulouse (voir rubrique R&D).

[Compilation des éditoriaux](#)

Actualité

- Brèves
 - 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](#)
 - La version 19 de l'atelier SUPERCABPRO est maintenant disponible.
- Prochaines manifestations
 - [ESREL 2019, Hannover, Germany, September 22-26, 2019](#)



Le Bêtisier du Fiabiliste

Quand la fiabilité échappe au fiabiliste

Si la boîte à outils du fiabiliste n'apparaît pas bien lourde, dotée de quelques démarches de bon sens et d'un vernis généraliste, certains spécialistes métier se font fort de fiabiliser les systèmes dans leur domaine de compétences : l'électronicien préconise une intégration fonctionnelle toujours plus poussée sans trop se préoccuper des risques de propagation de panne et de modes communs, l'automaticien multiplie les mécanismes de reprise et de contrôle sophistiqués difficiles à maîtriser, l'informaticien développe des logiciels critiques très onéreux même s'ils peuvent être évités par quelques surveillances additionnelles, le mécanicien dimensionne en pire cas au prix de lourdes marges cachées... enfin le jeune « data scientist » multiplie les capteurs et remplace les mécanismes de détection, passivation et reconfiguration (FDIR) par quelques réseaux de neurones aux capacités incertaines d'apprentissage. L'absence d'esprit critique et de synthèse n'est pas sans conséquence sur les performances et la sécurité des nouveaux systèmes.

[Compilation du Bêtisier](#)



Le Bêtisier de la Recherche

L'irrationalité de la décision au pays de Descartes

L'absence de rationalité dans la prise de décision est patente dans notre pays où elle apparaît comme le fait du prince influencée par divers lobbies, comme l'illustre, par exemple, la récente modification du quota de 100% (depuis 2015) à 10% de logements accessibles aux personnes handicapées dans les nouvelles constructions. De même, notre politique de transition énergétique devrait prochainement résulter des prescriptions contradictoires qui se font le plus entendre : y a qu'à plus consommer, y a qu'à isoler les murs, y a qu'à consommer quand l'énergie est produite, y a qu'à stocker le CO₂, y a qu'à implanter des éoliennes, y a qu'à immerger des hydroliennes, y a qu'à développer l'énergie solaire, la méthanisation, la cogénération, le stockage d'énergie, les centrales hydrauliques, le nucléaire... voire ne rien faire du tout. Cette politique de gribouille mériterait plus que quelques effets de manche pour trouver les meilleurs scénarios de compromis en termes de pollution, risque, coût et retombées industrielles dans notre pays durant plus d'un demi-siècle. Mais qui travaille honnêtement sur un tel scénario tant chez les hommes politiques que les scientifiques ?

[Compilation du Bêtisier](#)

Recherche et Développement

L'optimisation en Sûreté de fonctionnement

L'optimisation est inhérente à la Sûreté de Fonctionnement et permet d'exploiter les données de retour d'expérience en maximisant la vraisemblance de leur réalisation, de dimensionner au mieux les conditions d'essais d'endurance ou de fiabilité afin d'en réduire le coût, d'optimiser les systèmes et leurs conditions d'exploitation et de maintenance (architecture, stocks de rechanges, etc.) en satisfaisant des performances techniques et des objectifs de Sûreté de Fonctionnement. Le TP de la présente édition montre l'apport d'un outil d'optimisation et la simplicité de son usage pour traiter les diverses problématiques du fiabiliste.

[TP n° 74 - L'optimisation en Sûreté de fonctionnement](#)

Retour d'Expérience en Sûreté de Fonctionnement

Apparue en mars 2006 dans la dixième édition du Journal du Fiabiliste, le bêtisier du fiabiliste constitue une forme de REX qui regroupe un certain nombre de leçons apprises à partir de l'observation des pratiques. Les 75 chroniques rédigées à ce jour ont fait l'objet d'une synthèse typologique des problèmes soulevés qui a été présentée dans le cadre de la journée du groupe SdF Occitanie, le 28/09/2018 à Toulouse.

[Une synthèse du Bêtisier du Fiabiliste \(groupe SdF Occitanie\)](#)

Archives

[Liste de tous les TP](#)

[Articles disponibles](#)

Formation, Produits & Services

• **Formation**

- Limitée jusqu'alors à la simulation, l'optimisation et la Sûreté de Fonctionnement, notre offre de formation recouvre dorénavant la conception aéronautique et les sciences humaines et sociales. Des formations en entreprise peuvent être organisées à la demande.

[Catalogue des formations](#)

• **Produits**

Outils de Simulation, Optimisation et Maîtrise des risques :

[SUPERCAB V.20](#) : Fiabilité, disponibilité et traitements markoviens

[CABTREE V.18](#) : Arbre de fautes

[FAILCAB V.10](#) : AMDEC et analyse de risques

SIMCAB V.19 : Simulation de Monte-Carlo et modélisation de systèmes à états

GENCAB V.19 : Optimisation globale et ajustement de modèles probabilistes complexes

CABPLAN V.7 : Ordonnancement et maîtrise des risques projet

Atelier SUPERCABPRO V.19 : les 6 outils précédents

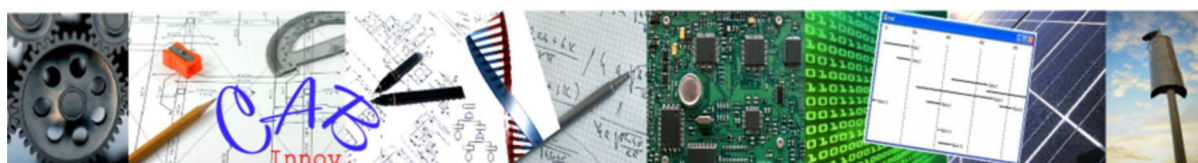
- **Services**

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*

vosre 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