

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 soutien logistique intégré (SLI) est l'activité qui consiste à définir les moyens en soutien d'un système (opérateurs, lots de rechanges, moyens de test, documentation, etc.) nécessaire à l'obtention d'un niveau de disponibilité opérationnelle tout en maîtrisant le coût global de possession.

Mais peut-on dissocier le SLI et la Sûreté de Fonctionnement (SdF) dans les activités de conception sans conduire à une dérive des coûts ?

L'optimisation d'un système porte à la fois sur son architecture et ses conditions de soutien, en jouant sur les niveaux de redondance, les classes de qualité des composants, les activités menées à tout moment (H24) ou limitées aux heures ouvrables, la dimension et la localisation des stocks de rechanges, leur durée de réapprovisionnement, etc.

Seule une même entité peut trouver la configuration optimale qui répond aux exigences opérationnelles en minimisant les coûts, au moyen d'un outil d'optimisation hybride (globale/locale) capable de jongler avec les nombreux paramètres de diverses natures d'une fonction de grande complexité (modèle de disponibilité opérationnelle et de coût de possession).

Mais ce regroupement dans l'activité de conception concerne également d'autres métiers (mécanique, électrique, aérodynamique, etc.). Aussi, les outils doivent répondre aux besoins de l'optimisation multidisciplinaire pour aider à concevoir le meilleur.

P.S. Des cas test d'applications industrielles sont recherchés dans le cadre du projet Gencab Indra d'optimisation multidisciplinaire (voir rubrique R&D).

[Compilation des éditoriaux](#)

Actualité

- Brèves

- Compte tenu de l'accueil rencontré par notre [guide de mise en œuvre des essais accélérés](#), celui-ci sortira en langue anglaise, dès la fin du mois de novembre, afin de faciliter le dialogue méthodologique entre partenaires francophones et étrangers.



- Nous serons présent à ISROS 2019.

- La version 20 de l'atelier SUPERCABPRO est disponible.
- La prochaine session de [formation d'expertise en Sûreté de Fonctionnement](#) aura lieu du 14 au 16 janvier 2020 dans nos locaux à Toulouse.

- Prochaines manifestations

- [ISROS 2019, Reliability of Optoelectronics, Toulouse, 26-29/11/2019](#)

- [Lambda Mu 22, Le Havre, 12-15/10/2020](#)



Le Bêtisier du Fiabiliste

Un fiabiliste mal voyant

Si un bon fiabiliste est capable de garantir un niveau de disponibilité opérationnelle à minimum de coût, encore faut-il pour cela, qu'il ait la visibilité sur l'ensemble des coûts des constituants du système et des opérations menées sur ce dernier. Or les coûts sont souvent peu accessibles dans les organisations, disséminés au sein des diverses entités ou constituent une véritable chasse gardée de l'une d'entre elles (contrôle des coûts rattaché à la direction financière par exemple).

La conception optimale exige une collaboration de toutes les parties prenantes. Aussi, resterons-nous à la traîne de nos amis anglo-saxons, si notre culture d'entreprise n'évolue par sur le sujet.

[Compilation du Bêtisier](#)



Le Bêtisier de la Recherche

Les limites de l'innovation incrémentale

Les déboires rencontrés actuellement par Boeing sur la famille 737 (dysfonctionnements du MCAS sur la version MAX puis fissures sur la version NG) illustrent parfaitement les limites de l'innovation incrémentale, qui rassure par sa nature restreinte mais engendre paradoxalement des risques aux conséquences parfois dramatiques :

- des risques techniques, quand la R&D se limite strictement au domaine de l'innovation sans une analyse approfondie de son impact sur le système,

- des risques financiers, quand celle-ci conduit à l'obsolescence face à des concurrents plus audacieux.

Mais, ces risques semblent occultés par la plupart des gestionnaires de l'innovation qui n'ont pour seule boussole que la sacro-sainte échelle de maturité technologique (TRL), sans prendre la peine d'évaluer le coût, la durée de développement et le potentiel bénéfique de sauts technologiques plus conséquents.

Combien de véritables ruptures ont-elles été engendrées par la généreuse politique fiscale en faveur de l'innovation mise en œuvre dans notre pays ?

Recherche et Développement

Projet Gencab Indra en optimisation multidisciplinaire

Associant les noms de l'outil d'optimisation existant Gencab et celui de la divinité indienne Indra qui domestiqua les éléphants (symbole du Big Data), le projet collaboratif Gencab Indra cherche à promouvoir l'optimisation multidisciplinaire et à développer des outils dédiés en open source. Ces nouveaux outils doivent offrir une large palette de formats de variables ainsi qu'un ensemble d'algorithmes d'optimisation locale et globale pouvant s'imbriquer entre eux selon différents niveaux hiérarchiques, tout en bénéficiant d'une capacité de calculs parallèles massivement distribués. Des cas d'applications industrielles sont recherchés à des fins de tests dans le cadre de ce projet collaboratif porté par Cab Innovation ([nous contacter](#) si vous souhaitez y participer).

Optimisation en Sûreté de Fonctionnement

Couplé à un outil d'optimisation, un modèle paramétrique de disponibilité et de coût est utilisé pour trouver une configuration optimale, selon divers critères (coût global, etc.) et contraintes (exigences opérationnelles, etc.).

Ce modèle peut être traité simplement par calcul (Bloc Diagramme de Fiabilité et modèles markoviens) ou par simulation de Monte-Carlo quand la complexité l'impose (stocks de rechange partagés entre diverses entités par exemple).

Ainsi, la simulation est incontournable pour optimiser une constellation de satellites spatiaux mais est rarement nécessaire pour dimensionner ces derniers et les moyens au sol qui leur sont associés.

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](#)

- 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.21](#) : Fiabilité, disponibilité et traitements markoviens

[CABTREE V.19](#) : Arbre de fautes

[FAILCAB V.11](#) : AMDEC et analyse de risques

[SIMCAB V.20](#) : Simulation de Monte-Carlo et modélisation de systèmes à états

[GENCAB V.20](#) : Optimisation globale et ajustement de modèles probabilistes complexes

[CABPLAN V.8](#) : Ordonnancement et maîtrise des risques projet

[Atelier SUPERCABPRO V.20](#) : les 6 outils précédents

- **Services**

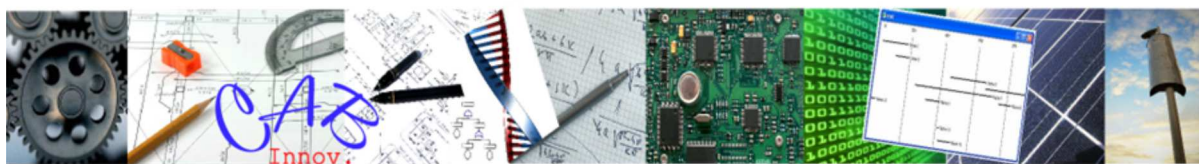
Notre offre de service couvre l'ensemble des compétences en Sûreté de Fonctionnement (expertise de conception, rédaction de plan de SdF, AMDEC, analyses de fiabilité, disponibilité, sécurité, maintenabilité, testabilité...). Cette offre couvre notamment l'évaluation/simulation de systèmes divers ainsi 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

[Se désinscrire](#)

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

Copyright © 2018 CAB INNOVATION



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

www.avast.com