

## le eJournal du fiabiliste

Si la lettre n'apparaît pas correctement : [www.cabinnovation.com/ingenierie/le-journal-du-fiabiliste/parutions](http://www.cabinnovation.com/ingenierie/le-journal-du-fiabiliste/parutions)

Dans cette édition :

N° 61 - Septembre 2014

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



**Publication bimestrielle de la société CAB INNOVATION**

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 ».

**Formation en SdF 30/31**  
**octobre**

*\* sans conservation des liens Internet au format pdf*

## Editorial

Susceptibles de jouer sur l'offre ou la demande, les grandes réformes macroéconomiques proposées par nos décideurs pour sortir de la crise nous laissent quelque peu dubitatif, d'autant que nous avons une certaine expérience des conditions réelles de mise en œuvre (Crédit Impôt Recherche notamment). En revanche, nous sommes prêts à fournir gracieusement nos outils d'arborescence à toute collectivité locale ou nationale cherchant à identifier, parmi ses diverses missions, les obsolescences et les manques pouvant conduire à une réallocation de ressources.

Plus sérieusement, nous pensons qu'il existe des gisements d'économie à prospector dans des domaines qui nous concernent : la disponibilité opérationnelle des systèmes (qui coute parfois très cher aux usagers) ainsi que la maintenance de ces derniers.

Trop souvent négligés ou traités de manière empirique, ces aspects constituent un enjeu majeur de compétitivité dans une économie où le produit tend progressivement à disparaître au profit du service.

Aussi, avons-nous fait un effort particulier pour faciliter l'optimisation du maintien en conditions opérationnelles dans la nouvelle version du logiciel SUPERCABPRO (version 15) et proposons un TP sur ce thème dans la présente édition de ce journal.

[Compilation des éditoriaux](#)

## Actualité

### **Brèves**

- Nous serons présents au colloque lambda/mu 19, du 21 au 23 octobre à Dijon, et serons ravis de vous accueillir sur le stand n° 9 de CAB INNOVATION.

- Les prochaines matinales du groupe SdF Midi-Pyrénées porteront sur l'indépendance dans les études de sécurité (26 septembre) et les aspects sécurité / malveillance (28 novembre). Une journée complète sera organisée le 7 novembre à Toulouse sur le thème de l'optimisation en Sûreté de Fonctionnement (voir [Appel à participation](#)).

### **Prochaines manifestations**

- [47 th ESReDA](#) - 15-16/10/2014 - Otwock-Świerk, Poland
- [Lambda mu 19](#) - 21-23/10/2014 - Dijon
- [QUALITA 2015](#) - 17-19/03/2015 - Nancy

# Le Bêtisier du Fiabiliste

## Des stocks de rechanges mal dimensionnés

La constitution de stocks de rechanges s'avère indispensable au maintien opérationnel d'un service, tant les durées de retour en usine ou de réapprovisionnement des matériels (Turn Around Time) se révèlent parfois très longues.

Ces stocks étant évidemment onéreux, on peut chercher à les dimensionner en procédant à une optimisation sous contrainte de la disponibilité du service attendu, à partir du modèle complet du système et de son soutien logistique ou du moins à partir d'un modèle analytique simplifié utilisant la loi de Poisson.

On peut également prévoir une unité pour chaque élément du stock, comme le propose certains programmes de soutien, en priant pour que la disponibilité opérationnelle ne s'éloigne pas trop de la disponibilité intrinsèque à stock infini.

[Compilation du Bêtisier](#)

# Le Bêtisier de la recherche

## Recherche et rationalisation des organisations

La mise en place de systèmes de management de la qualité (ISO 9001) et la large diffusion des progiciels de gestion intégrée (ERP) ont certes rationalisé le fonctionnement des organisations mais n'ont pas été sans influence sur leur activité de Recherche et Développement.

Tout d'abord certains espaces de créativité ont tout simplement disparus des organisations du fait que l'activité inventive se laisse difficilement cerner par l'approche processus.

La fonction managériale a ensuite perdu une grande partie de ses prérogatives, de ses ressources et de sa liberté de manœuvre notamment au niveau des échelons intermédiaires.

La réactivité de l'organisation a enfin été dégradée, toute dépense ou consommation de ressource devant faire l'objet d'un processus décisionnel ad hoc (par des instances intermittentes souvent peu concernées) et de prévisions budgétaires annualisées.

L'intelligence collective se limite alors aux thèmes préalablement autorisés, les apports extérieurs (stagiaire, doctorant, prestation de service) ne sont plus en phase avec les réels besoins, l'inscription à un colloque ou une formation n'est possible que si elle a été prévue très en avance, l'achat d'un outil informatique se révèle un véritable parcours du combattant, etc.

Qu'il est loin le temps où certains responsables techniques sortaient leur carnet de chèque durant les congrès afin de tester immédiatement les dernières nouveautés que nous leur propositions.

[Compilation du Bêtisier](#)

# Recherche & Développement

- **Health monitoring dans le domaine spatial**

Portant sur le diagnostic (état d'un système) et le pronostic (durée de vie résiduelle), le Health Monitoring peut recouvrir une boucle décisionnelle plus large que celle de la maintenance prédictive en intégrant notamment le retrait de service, voire le démarrage de nouveaux développements. Il en est ainsi dans le domaine spatial comme le montre l'article suivant :

[Health monitoring sur les satellites spatiaux \(LM19\)](#)

- **Disponibilité opérationnelle et optimisation de la maintenance**

La disponibilité d'un système, caractérisée par une architecture et des conditions de maintien opérationnel, peut s'évaluer par simulation, traitements markoviens ou par l'emploi de formules analytiques utilisant la loi de Poisson pour estimer la probabilité de rupture des stocks de rechanges. Le TP de la présente édition compare les résultats obtenus par ces différentes techniques puis optimise globalement l'ensemble des paramètres de maintenance d'un système par couplage entre Algorithmes Génétiques et traitements markoviens.

[TP 55 : Disponibilité opérationnelle et optimisation de la maintenance \(pdf\)](#)

- **Archives :**

[Liste des anciens TP](#)

[Autres articles disponibles](#)

# Formation, Produits & Services

- **Formation**

Formation d'une demi-journée à 5 jours en Sûreté de Fonctionnement. Des formations en entreprise peuvent être organisées à la demande.

[Programme de formations](#)

- **Produits**

Outils de Simulation, Optimisation et Maîtrise des risques :

**SUPERCAB** V.16 : **Fiabilité, disponibilité et traitements markoviens**

**CABTREE** V.15 : **Arbre de fautes**

**FAILCAB** V.8 : **AMDEC et analyse de risques**

**SIMCAB** V.15 : **Simulation de Monte-Carlo et modélisation de systèmes à états**

**GENCAB** V.15 : **Optimisation globale et ajustement de modèles probabilistes complexes**

**CABPLAN** V.6 : **Ordonnancement et maîtrise des risques projet**

Atelier **SUPERCABPRO** V.15 = 6 outils

- **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 le dimensionnement de systèmes à énergie solaire.

## Contributions 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.



[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](mailto:contact@cabinnovation.com)

Web : [www.cabinnovation.com](http://www.cabinnovation.com)

Copyright © 2014 CAB INNOVATION