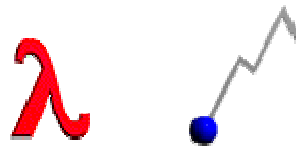


## le eJournal du fiabiliste

Dans cette édition :

N° 53 Mai 2013

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



**Lettre au format Word PDF\* si elle n'apparaît pas correctement sur votre écran**

**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 ».

**Catalogue des formations  
2012 / 2013**

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

## Editorial

Notre modeste TPE se retrouve sous les feux des projecteurs depuis sa livraison de lampadaires autonomes à la Mairie de Toulouse et à EDF (articles et reportages de la Dépêche du MIDI, 20 minutes, Europe 1, France 2, RTL, France Info, Nouvel Observateur...).

Alliant concentration et asservissement solaire, ces lampadaires « Tournesol » innovent, en effet, afin de fonctionner durant les 15 heures de nuit d'hiver, après 9 h d'ensoleillement incertain, et de s'affranchir par là même du raccordement au réseau électrique et des coûts associés (voirie et consommation).

Aussi, voulons-nous remercier les responsables de l'éclairage public d'une grande agglomération qui ose la nouveauté, dans un contexte de frilosité générale, et lui offre un véritable champ d'expérimentation. Cette démarche peu commune apparaît beaucoup plus profitable à l'innovation qu'une énième opération de communication (colloque, concours, etc.) cherchant à donner l'illusion que l'on s'en préoccupe.

Nous nous sentons également redevables envers nos clients du domaine de la Sécurité de Fonctionnement qui nous ont permis d'investir l'essentiel de nos gains dans l'énergie renouvelable, depuis quelques années, et le serons de nos futurs clients qui nous permettront d'investir à nouveau dans le domaine des drones où nous avons quelques brevets à exploiter.

Ainsi, l'innovation constitue-t-elle le moteur du véritable entrepreneur qui a besoin de pouvoir faire ses preuves sur un marché ouvert sans devoir partir en chasse aux subventions diverses, ruineuses pour le pays et très aléatoires pour les petites structures.

Mais, nous n'oublions pas pour autant notre activité d'origine ou l'innovation peut encore surgir, notamment à travers le Health Monitoring aux considérables enjeux.

[Compilation des éditoriaux](#)

*P.S. Une activité quelque peu débordante ne nous a pas permis de vous proposer un nouveau TP dans la présente édition.*

## Actualité

### **Brèves**

- Nous lançons le développement d'un nouveau concept breveté de mini drone intitulé "rotor volant".
- Notre adresse en Wanadoo.fr sera bientôt caduque et nous vous invitons à utiliser celle en Cabinnovation.com.
- La maintenance annuelle d'une licence site d'une école ou université couvre dorénavant la mise à disposition du logiciel SUPERCABPRO sur un ordinateur personnel de chacun des étudiants.

## **Prochaines manifestations**

- [PHM-2013](#) *Prognostics and System Health Management* - 8-11/09/2013 – Milan
- [ESREL 2013](#) - 30/9/2013 - 2/10/2013 – Amsterdam
- [45th ESReDA Seminar](#) – 23-24/10/2013 - Porto

## **Le Bêtisier du Fiabiliste**

### **Le fiabiliste de la 25ème heure**

Rattaché à un service qualité afin de bénéficier d'une indépendance théorique, ou par le hasard des chicaneries de prérogatives dans les organisations, le fiabiliste se retrouve parfois fort éloigné de l'activité d'ingénierie.

Sorte de super contrôleur de produits quasiment finalisés, il effectue (ou sous traite) des analyses parfois volumineuses sur les dysfonctionnements possibles d'une conception détaillée afin de répondre, avant tout, à une demande contractuelle.

Ses recommandations arrivent alors bien tard et conduisent au mieux à quelques palliatifs, au pire au sourire gêné d'un chef de projet alors tout autant à cours de budget que de planning.

Sa valeur ajoutée serait probablement tout autre s'il intervenait très en amont au sein de l'équipe de conception afin d'identifier les risques quand tout n'est encore que papier et qu'ils peuvent être maîtrisés à un coût raisonnable. Il participerait alors avec le gestionnaire des coûts à l'optimisation d'un produit contraint par des exigences de performances et de Sécurité de Fonctionnement, du moins si le choc des cultures l'autorise dans l'entreprise.

[Compilation du Bêtisier](#)

## **Le Bêtisier de la recherche**

### **Une certaine désaffection vis-à-vis des sciences et de la technique**

Tant dans les milieux académiques que managériaux, des lamentations récurrentes se font entendre sur la désaffection des jeunes pour les sciences et la technique, qui se traduit notamment par une diminution régulière des inscriptions en universités scientifiques.

Faut-il s'en étonner ?

Du côté académique, tout semble avoir été fait pour détourner les élèves des ex-filières d'excellences.

Au niveau de la pédagogie, la généralisation de la méthode inductive consistant à faire découvrir les lois de la nature par soi-même, en tentant de transformer en autant d'Einstein nos chères têtes blondes, efface des esprits ce socle essentiel de connaissance qu'il apparaît bien difficile de retrouver dans des manuels volumineux, portant sur des programmes toujours plus étoffés.

La sélection plutôt que l'instruction qui caractérise notre enseignement national, et l'ensemble de ses agents plus ou moins consciemment, conduit non seulement à l'écramage des plus faibles mais également de toute une frange d'individus honorables marqué au fer rouge de "l'effet Pygmalion".

Sous la fausse apparence d'égalité et d'efficacité, la procédure d'affectation post bac, consistant à traiter par ordinateur des milliards de notes, issues de lycées aux critères d'évaluations très hétérogènes, envoie la plupart des élèves dans des filières non choisies à l'autre bout du pays, en éliminant par là même tous ceux qui ne peuvent faire face aux surcoûts substantiels ainsi générés.

Du côté managérial, la paupérisation et la dévalorisation progressive du métier de l'ingénieur et la généralisation éhontée des stages non rémunérés, notamment au sein de nos plus beaux fleurons industriels, a profondément terni l'image des sciences et de la technique dans notre pays.

Les générations nouvelles n'ont, a priori, aucune raison d'être plus bêtes que leurs aînés, mais il est difficile d'en dire autant du cercle des pleureuses souvent décisionnaires.

[Compilation du Bêtisier](#)

## **Recherche & Développement**

- **Le Health Monitoring sur les satellites spatiaux**

Au-delà de la maintenance prédictive, le « Health Monitoring » recouvre le suivi de l'état de santé d'un système afin d'anticiper et prendre les meilleures décisions. Il porte sur le diagnostic (identification de l'état du système), le pronostic (évaluation de la dégradation future et de la durée de vie résiduelle) et la stratégie décisionnelle.

Dans le domaine des satellites l'aide à la décision concerne :

- les opérations (exploitation, surveillance et actions de reconfiguration éventuelles),
- le retrait de service dans le cadre de la Loi relative aux Opérations Spatiales (LOS) du 23 mai 2008 qui impose dorénavant de désorbiter les satellites à la fin de leur mission (libération d'une position sur l'orbite géostationnaire ou rentrée dans l'atmosphère en moins de 25 ans),
- le démarrage de nouveaux programmes assurant la continuité de fonctions ou services pérennes.

L'enjeu économique de ces processus décisionnels, menés jusqu'alors de manière empirique, se trouve grandement renforcé par la LOS qui introduit une décision nouvelle de mise à mort d'un objet ayant encore un certain potentiel, afin de respecter une exigence réglementaire.

Aussi dans ce nouveau contexte, l'intérêt du « Health Monitoring » apparaît-il évident bien que sa mise en œuvre se révèle particulièrement complexe, pour suivre précisément l'état d'un satellite, via ses télémessures, et modéliser l'ensemble de ses phénomènes de dégradation.

- **La bonne exploitation de données hétérogènes**

Un Retour d'expérience (REX) concerne le plus souvent des données opérationnelles acquises dans des conditions diverses d'utilisation et d'environnement. Aussi, sa bonne exploitation impose l'emploi d'un modèle de fiabilité ou de dégradation couplé à un modèle d'accélération, globalement ajustés à partir des données et des covariables associées (condition de stress).

L'outil Gencab propose de tels ajustements qui doivent s'affranchir des multiples optima de la fonction de vraisemblance.

[Exploitation d'un REX hétérogène](#)

• **Archives :** [Anciens TP](#)

[Autres articles disponibles](#)

## Formation, Produits & Services

- **Formation**

Notre programme de formations comprend dorénavant une formation à la carte (d'une demi-journée à 5 jours sur une ou plusieurs sessions) en Sûreté de Fonctionnement, ainsi que deux formations nouvelles, l'une sur l'énergie solaire et l'autre sur la conception amont d'aéronef. Des formations en entreprise peuvent être organisées à la demande.

[Programme de formations](#)

- **Produits**

Outils de Simulation, Optimisation et Maîtrise des risques :

**SUPERCAB V.14 : Fiabilité, disponibilité et traitements markoviens**

**CABTREE V.14 : Arbre de fautes**

**FAILCAB V.7 : AMDEC et analyse de risques**

**SIMCAB V.13 : Simulation de Monte-Carlo et modélisation de systèmes à états**

**GENCAB V.13 : Optimisation globale et ajustement de modèles probabilistes complexes**

**CABPLAN V.5 : Ordonnancement et maîtrise des risques projet**

- **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)

## 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 © 2013 CAB INNOVATION