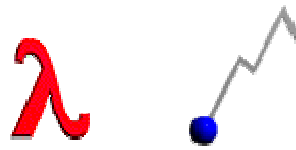


le eJournal du fiabiliste

N° 54 Juillet 2013

Dans cette édition :

- ✓ [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

L'obsolescence programmée vise à réduire la durée de vie ou d'utilisation d'un produit afin d'en accélérer le remplacement. Dénoncée par certains écologistes, cet effet pervers de la société de consommation tente de renforcer un peu plus notre propension, largement entretenue, d'achat compulsif d'objets multiples. Mais peut-on changer un paradigme qui nous conduit doucement mais sûrement à la faillite écologique et financière ?

Une solution s'offre pourtant à nous. Elle consiste à passer radicalement d'une société de produits à une société de services, qui peuvent être différenciés à loisir afin de flatter l'égo et l'estime de soi qui constituent des facteurs prédominants de nos actes d'achat.

La prestation de service change en effet la donne. Le fournisseur ne cherche plus à vendre des objets mais cherche à tirer le meilleur profit de ressources existantes. Le produit développé n'est alors plus le même ou est utilisé fort différemment. Il est fait pour durer, être maintenu et exploité au mieux selon des taux d'utilisation inconnus à ce jour.

D'ores et déjà, des fabricants de pneus de poids lourds proposent de doubler le kilométrage de leur produit à travers des contrats de roulage. De même la voiture du futur, probablement électrique, sera largement partagée, tant les coûts de possession individuelle deviennent difficilement supportables en regard des distances parcourues, notamment en milieu urbain.

Mais cette modification profonde des habitudes de consommation ne sera pas sans conséquence sur l'activité du fiabiliste. Garant jusqu'alors de la tenue des périodes de garantie, il devra optimiser l'exploitation des ressources durant toute leur durée de vie, afin d'en maximiser le potentiel.

Portant sur un modèle de dégradation de batterie au lithium en fonction des conditions d'utilisation et d'environnement, le TP de la présente édition s'inscrit dans cette approche nouvelle.

[Compilation des éditoriaux](#)

Actualité

Brèves

- En raison d'une activité particulièrement soutenue, la version 14 de l'atelier de Sécurité de Fonctionnement SUPERCAB PRO sortira d'ici septembre. Vous pouvez encore nous faire part de vos souhaits d'évolution.
- La prochaine réunion du groupe SdF Midi-Pyrénées aura lieu le 28 juin à 9 h au CNES Toulouse. Elle comprendra la présentation d'une action méthodologique en cours sur le Health Monitoring des satellites spatiaux.
- Des [photographies de Toulouse](#) éclairées par nos lampadaires solaires autonomes ainsi qu'un [film](#) sont disponibles via ces liens.
- Notre adresse en Wanadoo.fr est aujourd'hui caduque et nous vous invitons à utiliser celle en Cabinnovation.com.

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
- [Lambda mu 19](#) – 21-23/10/2014 – Dijon

Le Bêtisier du Fiabiliste

Langues orientales et fiabilité

A force de délocalisations et de renoncements multiples, notre expertise dans la technologie se limitera bientôt à savoir choisir « le bon chinois » susceptible de nous fournir « le bon produit ».

Mais, outre l'achat de ce dernier que l'on sait encore à peu près spécifier, sa maîtrise impose d'appréhender ses comportements nominaux et dégradés afin de pouvoir l'intégrer correctement dans un système.

Or cette connaissance stratégique devient de plus en plus difficile à acquérir, telle que celle concernant la batterie au lithium et phosphate de fer (LiFePO4) et son BMS (Batterie Management System) qui nous a fait particulièrement défaut lors de la mise au point de notre lampadaire solaire autonome.

Aussi, conseillons-nous d'intégrer une solide connaissance des langues orientales dans le cursus universitaire des futurs fiabilistes.

[Compilation du Bêtisier](#)

Le Bêtisier de la recherche

Et si on laissait les chercheurs trouver en paix ?

Quelle soit fondamentale ou appliquée, la recherche a pour finalité d'enrichir l'état des connaissances dans un domaine scientifique. N'intervenant que lorsqu'un « trouveur » émerge parmi les « chercheurs » en apportant sa pierre à un savoir commun, son développement nécessite deux conditions qu'offre de plus en plus difficilement notre recherche hexagonale : la liberté de réflexion du chercheur et la disponibilité nécessaire à cette activité. Beaucoup plus facile à administrer qu'à développer, la recherche s'est structurée dans notre pays en un véritable « millefeuille » d'organismes en tout genre qui s'ingénient à imposer à chacun des champs d'investigation et à occuper les chercheurs par de multiples tâches.

Ainsi, entre les diverses tutelles (CNRS, CEA, Inserm, universités...), l'ANR (Agence Nationale de la Recherche), l'Europe, les investissements d'avenir, les fondations, les entreprises, les Pôles de compétitivité, les régions, OSEO, la DGA..., le chercheur pourra courir après d'innombrables guichets susceptibles de lui allouer des financements divers toujours plus chronophages. Ces subsides sont souvent distribués selon des critères obscurs favorisant le clanisme, voire le conflit d'intérêt, loin de l'innovation et de l'originalité comme l'illustrent ces appels à projet qui fixent par avance les directions à creuser.

L'âge aidant, le chercheur sera lui-même membre de multiples commissions statuant sur les carrières des jeunes et des moins jeunes (comités de sélection, CNU : Conseil National des universités, Aeres : Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur...) où il pourra toujours indirectement tenter d'influencer la sienne. Enfin les écoles doctorales auront leur mot à dire afin de veiller au cloisonnement académique en s'assurant que les nouveaux doctorants ne viennent pas empiéter sur des domaines réservés à certains mandarins et reçoivent encore quelques enseignements obligatoires qui auraient sans doute pu être casés durant les cinq années déjà passées à l'université.

[Compilation du Bêtisier](#)

Recherche & Développement

- **Modèle de dégradation d'une batterie au lithium**

Elément clé de tout système autonome, la batterie d'accumulateurs est un équipement relativement onéreux qui doit stocker une quantité d'énergie de plus en plus importante (automobile, lampadaire solaire, etc.). Elle est soumise à des phénomènes de dégradation physicochimiques particulièrement complexes qui se révèlent amplifiés par la température d'utilisation et la profondeur de décharge (DOD). Afin d'optimiser sa maintenance et son exploitation, la batterie peut faire l'objet d'un modèle de dégradation à partir de résultats d'essais, prenant en compte ses conditions d'utilisation et d'environnement, comme le montre le TP ci-après. Il est alors possible d'estimer sa durée de vie résiduelle ou de modifier son profil d'utilisation en fonction de son état courant, en ligne dans un cadre opérationnel.

[TP 51 Fiabilité d'une batterie d'accumulateurs \(Pdf\)](#)

- **Un concept de drone apparemment prometteur**

Les drones de moins 2 kg peuvent faire tout ce qui est autorisé par la réglementation française (soit les scénarios S1 à S4) mais leur possibilité d'emport est très limitée. L'usage des drones de catégorie supérieure est beaucoup plus restreint sauf si l'appareil fait moins de 4 Kg et s'il est muni d'un dispositif de protection des tiers limitant l'impact au sol à 69 joules. Doté d'une limitation intrinsèque du taux de chute par auto rotation, notre concept breveté de mini drone présente alors un avantage supplémentaire décisif par rapport aux multi rotors qui occupent majoritairement cette catégorie.

- **Archives :**

[Liste des 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

Web : www.cabinnovation.com

Copyright © 2013 CAB INNOVATION