



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

Après avoir été bloqués à l'autre bout du monde (Argentine) par le vilain virus, nous vous présentons tardivement nos meilleurs vœux de santé, bonheur et réussite en 2022, dans un contexte de reprise économique dont nous prenons notre part.



Notre activité d'édition d'ouvrages scientifiques et techniques à l'usage des praticiens poursuit son développement :

- une nouvelle publication sur la « [Mise en œuvre des essais accélérés et de la maintenance prédictive](#) » devrait favoriser l'émergence de produits répondant aux nouvelles exigences de qualité de service,
- un ouvrage sur la « Conception optimale déterministe et probabiliste » sortira en cours d'année pour aider au développement de meilleurs produits, en termes de coût, réponse aux besoins, réduction de déchets et ressources consommées (voir rubrique R&D),
- notre encyclopédie de la Sûreté de Fonctionnement et de l'optimisation des systèmes, « [La fiabilité aujourd'hui](#) », fera l'objet d'une mise à jour en fin d'année.

Notre activité de R&D n'a pas faibli pendant la crise avec le développement des [drones à propulsion électrique](#) dotés de la plus large autonomie dans les classes C2 (4 kg) et C3 (25 kg) de l'EASA, éligibles à la catégorie d'opérations spécifiques.

[Compilation des éditoriaux](#)

Actualité

- Brèves

Débuter la nouvelle année sur de bonnes bases !



ISBN : [979-10-97287-13-9](https://www.isbn-international.org/product/9782746097287)

Notre dernier ouvrage :

La maintenance prédictive ne peut se fonder sur l'intelligence artificielle que pour des produits simples ou dotés d'un long retour d'expérience opérationnel dans un marché de masse. Elle implique l'emploi d'un modèle prédictif capable de décrire l'évolution des produits dans diverses conditions de stress (température, vibration, humidité, sollicitation...), afin de pouvoir élaborer un pronostic à partir de l'état courant. Un tel modèle est également utilisé dans le cadre des essais accélérés d'endurance ou de fiabilité menés pour démontrer la capacité d'un produit à réaliser sa mission.



ISBN : [979-10-97287-12-2](https://www.isbn-international.org/product/9782746097287)

Faites nous part de vos commentaires et profiter gratuitement de la mise à jour (à la fin de l'année 2022) de cette encyclopédie de la Sûreté de Fonctionnement et de l'optimisation des systèmes, [en achetant sa version actuelle](#).

- Prochaines manifestations



Le Bêtisier du Fiabiliste

L'anti-fiabilité

L'obsolescence programmée est définie dans la loi française comme « l'ensemble des techniques par lesquelles un metteur sur le marché vise à réduire délibérément la durée de vie d'un produit pour en augmenter le taux de remplacement ». Elle concerne, par exemple, des condensateurs électrolytiques sous-dimensionnés, des pièces de fatigue non renforcées, une taille mémoire réduite pour empêcher les évolutions, etc. Elle entre également dans la politique de renouvellement de certains produits dont la finalité est davantage de déprécier les modèles précédents que de les améliorer, en flattant le désir de différenciation ou de suivi des modes d'une partie des consommateurs. Mise en œuvre pour accroître les bénéfices des entreprises, au risque de ternir leur image, cette stratégie remporte la palme du bêtisier du fiabiliste par ses conséquences au niveau social et environnemental : outre les surcoûts engendrés, la surconsommation inutile génère de la pollution, un surplus de déchets et un gaspillage de ressources.

[Compilation du Bêtisier](#)

Le Bêtisier de la Recherche

Quand la puissance publique freine l'innovation

Si des actions pour l'innovation émanent régulièrement des responsables politiques, force est de constater que leur effets est parfois contre-productifs. Ainsi, les mesures en faveur de l'énergie photovoltaïque n'ont pas manqué depuis les accords de Kyoto en 1997. Mais l'incertitude générée par le yoyo des politiques fiscales a fragilisé la filière nationale et favorisé l'importation de produits étrangers. L'exigence d'intégration des panneaux en toiture, émanant des architectes des Bâtiments de France, a considérablement renchéri le coût des installations et multiplié les sinistres liés aux défauts d'étanchéité. La limitation imposée à 3KWc conduit à un gaspillage des surfaces biens exposés, une augmentation du coût de l'énergie produite, et l'apparition d'une tache peu esthétique sur chacun des toits traités. La complexité de la réglementation transforme les installateurs et auditeurs énergétiques en expert fiscal plus qu'en expert technique. Mais les subventions et déductions fiscales sont largement rognées par des augmentations de prix des prestations et fournitures, pour en couvrir le coût ou par effet d'aubaine. En dépit de discours volontaristes et de dépenses considérables supportées, in fine, par les usagers, l'État, écartelé entre différents lobbys, n'apparaît pas capable de respecter ses engagements de réduction des gaz à effet de serre. Ne pourrait-on pas y réussir avec un minimum de rationalité ?

[Compilation du Bêtisier](#)

Recherche et Développement

Conception optimale déterministe et probabiliste

Le développement de meilleurs produits, en termes de coût, réponse aux besoins, réduction de déchets et ressources consommées, ne peut plus se contenter de la géniale intuition des concepteurs sans les doter de puissants outils d'optimisation hybride (globale/locale) capables de trouver des solutions radicalement nouvelles particulièrement difficiles à imaginer. S'appuyant sur des normes prescriptives ou divers coefficients de sécurité, la conception déterministe conduit à l'empilement de marges cachées, contrairement au dimensionnement probabiliste qui garantit une réelle maîtrise des dispersions. Ce dernier est alors supporté par la simulation de Monte-Carlo (améliorée par des techniques de réduction de variance) ou par des méthodes analytiques (FORM SORM, Résistance-Contrainte...) fondées sur des distributions normales ou des variables aléatoires quelconques ayant préalablement fait l'objet d'une transformation (Nataf et Rosenblatt). A travers un cas simple portant sur une brouette contrainte par une exigence de sécurité, le TP n° 79 présente ces deux types de dimensionnement.

[TP n° 79 : Dimensionnement déterministe et probabiliste](#)

Transformation de Nataf et Rosenblatt

La transformation de Nataf et Rosenblatt permet de transformer une variable aléatoire quelconque en variable normale centrée réduite et réciproquement (cf. TP n°79). Elle offre ainsi une alternative à la simulation de Monte-Carlo en autorisant le calcul analytique dans un espace aléatoire normé que met en application la méthode FORM-SORM (First Order Reliability Method - Second Order Reliability Method).

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. Ces formations peuvent être dispensées en ligne (Teams, Zoom, etc.).

- 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. Des formations en entreprise peuvent être organisées à la demande.

[Catalogue des formations](#)

• **Produits**

Outils de Simulation, Optimisation et Maîtrise des risques :

[SUPERCAB V.22](#) : Fiabilité, disponibilité et traitements markoviens

[CABTREE V.20](#) : Arbre de fautes

[FAILCAB V.12](#) : AMDEC et analyse de risques

[SIMCAB V.21](#) : Simulation de Monte-Carlo et modélisation de systèmes à états

[GENCAB V.21](#) : Optimisation globale et ajustement de modèles probabilistes complexes

[CABPLAN V.9](#) : Ordonnancement et maîtrise des risques projet

[Atelier SUPERCABPRO V.21](#) : 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, le dimensionnement des systèmes à énergie solaire, la conception aéronautique et notamment celle des drones.

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
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