

**Sujet :** Le eJournal du fiabiliste n° 123

**De :** André cabarbaye <andre.cabarbaye@gmail.com>

**Date :** 16/01/2025, 19:42

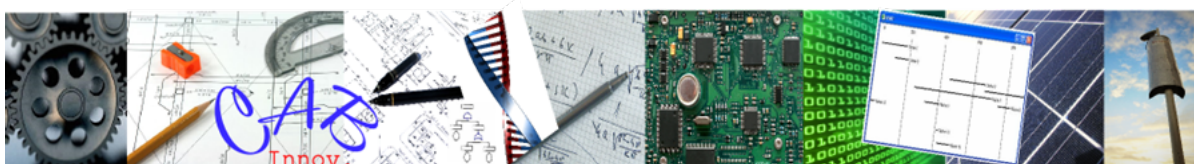
**Pour :** destinataires inconnus ;

**Copie cachée à :** andre.cabarbaye@cabinnovation.com

Difficulté d'affichage?

Janvier 2025

[Version Web](#)



# La lettre de Cab Innovation

*Publication bimestrielle*



**Bonne année 2025**

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

## Editorial

Quoi de neuf à Cab Innovation en ce début d'année 2025 ? Dans cette période d'incertitude, nous investissons plus que jamais et élargissons encore notre domaine d'activité.

Outre la Sûreté de Fonctionnement, l'optimisation, les [drones](#), l'énergie solaire et la mécanisation du maraîchage biologique, notre société vient d'acquérir et exploite dorénavant un grand [gîte rural](#) à 45 km de Toulouse dans un parc ombragé.

Quel rapport avec nos activités précédentes ? Ce lieu nous sert d'abord de terrain d'expérimentation pour nos développements, dont notamment une centrale solaire en cours de brevet, qui devrait permettre de doubler la production électrique sur une même surface au sol, un tracteur électrique, une herse à axe vertical...

Ce gîte est, par ailleurs, doté de deux salles de réunion de 14 personnes que nous proposons aux entreprises pour des activités diverses (séminaire, formation, présentation de produit, événement professionnel, team building...).

Nous pouvons d'ailleurs en profiter pour dispenser nos formations de groupe, au vert dans un cadre particulièrement propice à l'échange.

Par ailleurs, nous améliorons les possibilités de couplage de notre outil d'optimisation hybride, Cab designer, avec les divers outils de simulation fonctionnant sous Windows et devrions bientôt vous donner des nouvelles intéressantes à ce sujet (voir rubrique R&D).

Enfin, nous vous offrons une réduction de 50 % sur notre [Guide d'estimation de la fiabilité](#) au format de poche, en guise d'étrenne (voir [extraits](#) et [vidéo](#)).

### [Compilation des éditoriaux](#)

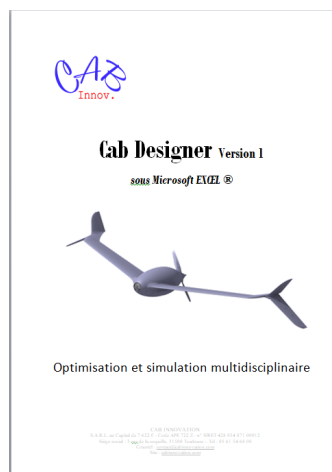
## Actualité

- Brèves

- Nous proposons des kits de formation complets (vidéo, manuel et ouvrage) sur l'ensemble de [notre offre](#). Les écoles, universités, entreprises ou organismes de formation intéressés peuvent nous contacter.

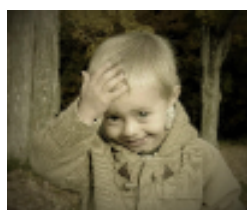
- Ouvrages et logiciel disponibles dans notre boutique en ligne (accessibles en cliquant sur les images) :





- Prochaines manifestations

• [ESREL SRA-E 2025](#) : 15-19/07/2025 - Stavanger, Norway.



*Le Bêtisier du Fiabiliste*

### **Quand l'information scientifique et technique part à vau-l'eau**

En dépit de sa contribution significative à la formation professionnelle (1 % de la masse salariale), pour laquelle la technique apparaît cependant secondaire, l'industrie semble affectée par d'importantes pertes de compétence, dont notamment des entreprises de haute-technologie (nucléaire, aérospatial, etc.). Les experts et spécialistes des différents métiers partent en retraite mais leur renouvellement, souvent mal préparé, semble d'autant plus difficile que l'information scientifique et technique est de moins en moins disponible. Certes, chacun peut visionner des tutoriels de vulgarisation sur Internet ou rechercher, au hasard, quelques informations sur Wikipédia, mais le livre de référence répondant à la résolution de toutes les



*Le Bêtisier de la Recherche*

### **Pourquoi les filles sont-elles encore plus nulles en mathématiques que les garçons ?**

Bien que onze « médaillés Fields » soient d'anciens élèves de l'École normale supérieure de Paris, la France est toujours en queue de peloton des pays de l'OCDE (avant-dernière place devant le Chili) dans la dernière étude internationale Timss qui mesure, tous les quatre ans, les performances en mathématiques et en sciences des élèves de CM 1 et de 4e. Diverses raisons peuvent expliquer cette situation : unification des parcours d'enseignement, inadaptation des méthodes utilisées (généralisation des méthodes déductives peu favorables à l'acquisition d'un socle de connaissances...), perte d'autorité, réformes multiples hasardeuses (mathématiques optionnelles en terminale...),

problématiques traitées jusqu'alors a disparu. Pourquoi rédiger et éditer de tels ouvrages s'il n'y a plus d'acheteurs ? Pour quelques économies hypothétiques, les services de documentation ont quitté l'entreprise et les bibliothèques universitaires, se sont vidés des livres à l'état de l'art, qui ne sont même plus directement choisis par les enseignants mais résultent d'appels d'offres adressés aux libraires. Outre le prix des livres qui ne peut que s'accroître, leur langue, naguère française, est passée à l'anglaise avant de devenir chinoises (mandarin, wu ou cantonais). Peut-on vraiment alors maîtriser la complexité ?

#### [Compilation du Bêtisier](#)

cécité organisationnelle (taux de réussite inchangé au baccalauréat...), difficulté de recrutement (niveau du Capes 2024 en mathématiques inférieur à celui du baccalauréat vingt ans plus tôt...), dévalorisation des métiers scientifiques et techniques (déclassement industriel, R&D externalisée, ingénieur remplaçant le technicien supérieur en voie de disparition...), etc. Dans un pays qui se targue de lutter pour l'égalité homme-femme, cette dégradation continue se révèle étonnamment genrée. Selon les dernières évaluations du Ministère de l'Education nationale, l'écart de niveau en mathématiques continue de se creuser entre les garçons et les filles (259 points contre 248 en classe de sixième en 2024 alors que l'écart n'était que de 4 points en 2017). Cette disparité apparaît dès le milieu du CP et s'observe quel que soit le milieu social ou le lieu de vie. Les filles se déclarent moins confiantes en calcul et le Ministère commence à réfléchir à des formations aux enseignants pour lutter contre de telles représentations. Mais est-ce vraiment un problème de formation ? Nos ex-instituteurs étaient recrutés sur leurs compétences en calcul, français et orthographe dès la classe de troisième dans les Ecoles normales, qui constituaient alors pour beaucoup un ascenseur social. Aujourd'hui, un master universitaire est requis pour pouvoir enseigner, dont notamment des sciences humaines et sociales où se retrouvent la majorité des anciens décrocheurs en mathématiques. Ne peut-on pas alors envisager que des professeurs d'école (femmes pour 84,8 % des enseignants du premier degré dans le public et 91,6 % dans le privé) puissent transmettre consciemment ou inconsciemment leur aversion passée aux petites filles ?

#### [Compilation du Bêtisier](#)

# Recherche et Développement

## Optimisation hybride

L'outil d'optimisation hybride, Cab designer, fait actuellement l'objet d'une R&D collaborative sur ses possibilités de couplage avec divers outils de simulation fonctionnant sous Windows. Il sera, par ailleurs, doté dans sa prochaine version d'une fonction d'évaluation, 1D et 2D, afin de pouvoir réaliser aisément des études de sensibilité autour de la solution optimale.

## Modèle de dégradation et de fiabilité

Nous avons récemment mené une étude R&D pour modéliser la fiabilité de composants soumis à des variations de température dans le domaine ferroviaire. Un processus Gamma non stationnaire couplé à une loi d'accélération de type Norris Landzberg a été utilisé pour modéliser le phénomène de dégradation puis une loi de Weibull a été obtenu par ajustement pour modéliser la fiabilité dans diverses conditions de stress dans une plage de fonctionnement donnée (voir TP similaire suivant). :

[TP n° 75 : Du modèle de dégradation au modèle de fiabilité](#)

## 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 ou Lagarde :

- 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](#)

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

- Des formations en entreprise peuvent être organisées à la demande ainsi que des cours particuliers portant sur la résolution de problématiques diverses.

### Catalogue des formations

- **Produits**

**Cab Designer V. 1** : Optimisation et simulation multidisciplinaire

Simulation, Optimisation et Maîtrise des risques :

**SUPERCAB V.23** : Fiabilité, disponibilité et traitements markoviens

**CABTREE V.21** : Arbre de fautes

**FAILCAB V.12** : AMDEC et analyse de risques

**SIMCAB V.23** : Simulation de Monte-Carlo et modélisation de systèmes à états

**GENCAB V.24** : Optimisation globale et ajustement de modèles probabilistes complexes

**CABPLAN V.9** : Ordonnancement et maîtrise des risques projet

**Atelier SUPERCABPRO V.25** : les 7 outils précédents

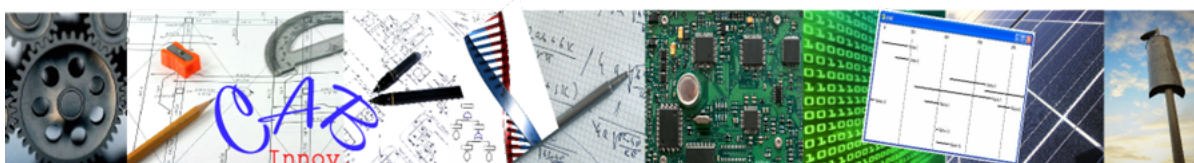
- **Services**

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](mailto:contact@cabinnovation.com)

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

[Se désinscrire](#)

Copyright © 2018 CAB INNOVATION



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

[www.avast.com](http://www.avast.com)