

Sujet : Le eJournal du fiabiliste n° 95

De : Andre Cabarbaye <andre.cabarbaye@gmail.com>

Date : 27/04/2020 à 17:52

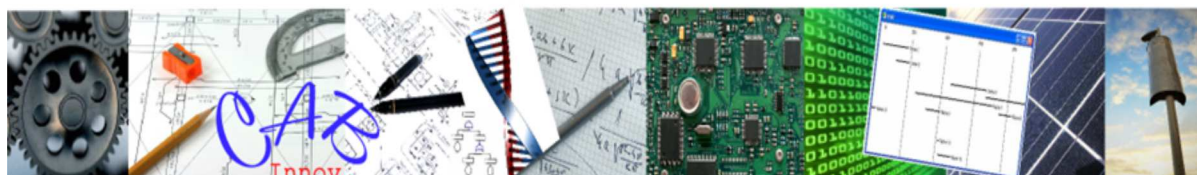
Pour : destinataires inconnus ;

Copie cachée à : andre.cabarbaye@cabinnovation.com

Difficulté d'affichage?

Le eJournal du fiabiliste N° 95 - Mai 2020

[Version Web](#)



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

Trente-deux ans après le nuage de Tchernobyl qui s'était « arrêté à la frontière », nos autorités sanitaires dénigrent le port d'une protection

alternative (masque en tissu, foulard, écharpe, etc.) face à la pandémie. Une double barrière de sécurité même imparfaite entre malades et bien-portants présente pourtant une efficacité qui n'est pas très éloignée de celle de la simple barrière censée protéger les soignants. Mettant à nouveau l'opprobre sur toute une communauté d'experts, ce mensonge « pour la bonne cause » aurait pu être évité en interdisant le port des masques réservés aux soignants (masque FFP2), afin que le grand public ne cherche pas à s'en procurer par tous les moyens et que la fragile logistique mise en place ne soit pas perturbée par les divers trafics.

Nous avons tenté de diffuser cette évidence via les réseaux sociaux et même via l'appel à projet "COVID-19" lancé en urgence par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). A défaut, nous avons réquisitionné nos maigres moyens de production pour fabriquer des visières de protection avec nos imprimantes 3D qui ont été distribuées à quelques centaines de soignants désarmés. Nous pouvons également mettre notre outil d'optimisation hybride à la disposition des virologues qui souhaiteraient ajuster leur modèle stochastique avec des données statistiques.

Mais tout n'est pas gris dans cet environnement morose, une première en aéronautique a eu lieu dans la ville rose (Toulouse) : le catapultage d'un drone par une fusée à eau, qui valide celui du drone « La Cabiota » en attente du déconfinement pour prendre son envol.

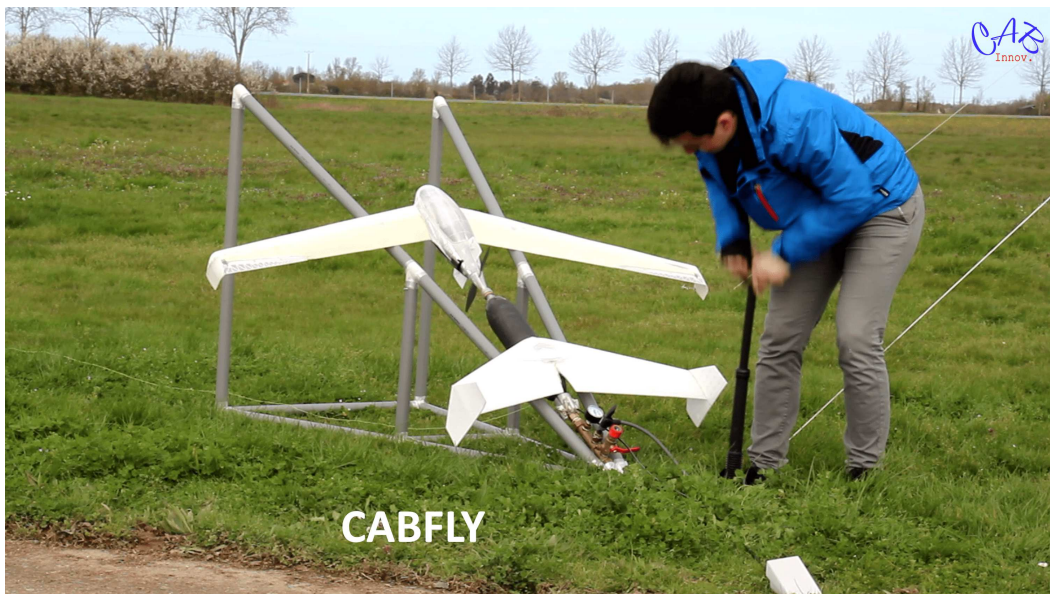
[Compilation des éditoriaux](#)

Actualité

- Brèves

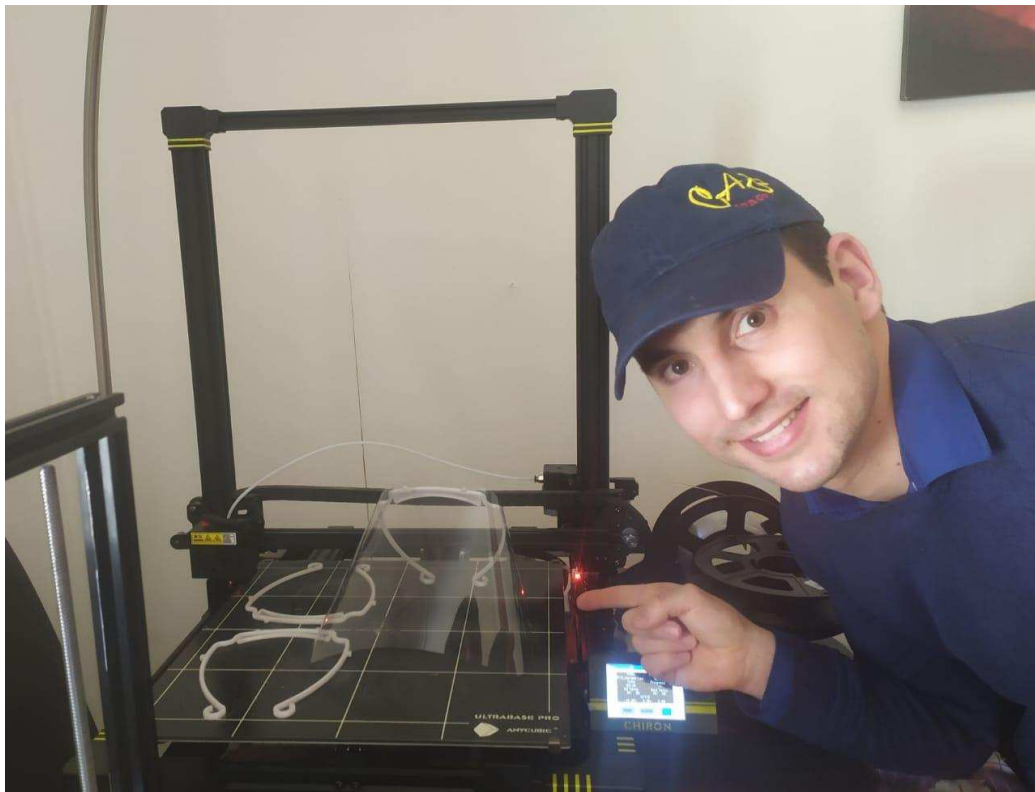
- Nous présenterons au congrès Lambda Mu 22 une communication sur la caractérisation de l'usure des composants électroniques et la prise en compte du vieillissement dans les recueils de fiabilité (voir rubrique R&D).

- Catapulté par une fusée à eau, le drone « Cabfly » a achevé son processus de certification ([voir vidéo](#)), son successeur « La Cabiota » atterrira sous parachute et deviendra ainsi le premier STOVL (short take-off and vertical landing) en limite de la classe C2 de l'EASA (4 kg). Il sera présent à l'UAV Show, le salon européen du drone professionnel (voir rubrique R&D).



- En dépit du confinement, nos ouvrages sont disponibles via notre [boutique en ligne](#).





- Prochaines manifestations

- [UAV Show, Bordeaux, 15-17/09/2020](#)

- [Lambda Mu 22, Le Havre, 12-15/10/2020](#)



Le Bêtisier du Fiabiliste

Expertise et décision

L'expert peut instruire une problématique pour aider le décideur mais ne peut pas décider à sa place :

- sa connaissance a des limites et les experts ne sont pas toujours d'accords entre eux,
- son domaine d'expertise ne couvre généralement qu'une partie de la problématique,
- il en ignore les contraintes financières, logistiques et programmatiques,
- son jugement est biaisé quand il sort de son rôle.



Le Bêtisier de la Recherche

Et si on instituait une cour des sciences ?

La Cour des comptes est chargée de contrôler la régularité des comptes des organismes publics ou privés bénéficiant d'une aide de l'État ou faisant appel à la générosité du public. Mais si la régularité des comptes est assurée, rien ne garantit la pertinence des actions engagées.

Il en est de même dans le domaine de la recherche où l'essentiel des travaux est dorénavant financé par projet. L'Agence Nationale de la Recherche (ANR) a été créée en 2005 pour piloter la recherche française, stimuler l'innovation, favoriser l'émergence de

Le décideur consulte l'expert mais la décision n'engage que lui.

Ainsi, face à la pandémie du coronavirus, qui pilote la lutte et quel est l'objectif ? Préserver la santé, est-ce :

- éviter l'engorgement des centres d'urgences ?
- diminuer la mortalité globale à l'hôpital, dans les EHPAD et à la maison ?
- réduire les conséquences directes et indirectes de la pandémie qui abrège aujourd'hui la vie des anciens, accapare les moyens au détriment des autres malades et dont les conséquences économiques fragiliseront demain les jeunes et les plus faibles ?

A un objectif clairement énoncé répondrait une stratégie propre, adaptée au terrain et aux ressources disponibles.

[Compilation du Bêtisier](#)

projets collaboratifs pluridisciplinaires et encourager les collaborations publics-privés.

Mais outre la lourdeur administrative engendrée pour passer de l'idée jaillissant dans la tête du chercheur au lancement de quelconques travaux, le processus de sélection des projets apparaît bien opaque.

Certes, les comptes-rendus de fin de projet sont toujours dithyrambiques même si les objectifs de départ semblent rarement atteints. Mais ne serait-il pas judicieux d'instituer une cour des sciences donnant un avis consultatif aux citoyens sur la finalité et les résultats des actions engagées ?

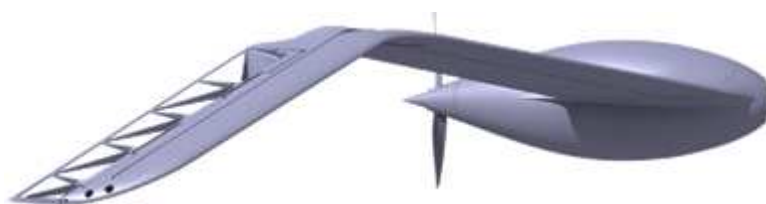
[Compilation du Bêtisier](#)

Recherche et Développement

Usure des composants électronique

Une méthodologie de caractérisation de l'usure des composants électroniques et d'estimation de leur durée de fonctionnement avant défaillance (RUL) a été développée dans le cadre des projets RYTHMS du programme Clean Sky 2 de l'Union européenne et FELINE de l'IRT-Saint Exupéry. Fondée sur des essais accélérés de composants (ou éventuellement d'un REX) et l'ajustement de modèles de dégradation, elle permet de prendre en compte le vieillissement (wear-out) et les pannes aléatoires (random) dans les analyses de fiabilité, du composant au niveau système. Cette méthodologie pourrait être utilisée pour enrichir les recueils de fiabilité de composants basés sur des taux de défaillance constants.

Le drone « La Cabiota » : un véritable creuset d'innovations en aéronautique



Si l'aéronautique a perdu en quelques décennies son aura de secteur innovant, quelques perles

subsistent dans le domaine des drones civils qui a longtemps pâtit d'une législation incertaine avant l'arrivée de la réglementation européenne EASA. Le drone « La Cabiota » se cale opportunément à la limite de la classe C2 de 4 kg mais sa forme en mouette, résultant d'une optimisation hybride (globale/locale) multidisciplinaire, lui permet d'atteindre des performances de drones beaucoup plus gros (charge utile de 1 à 3 kg sur 100 à 600 km à 110 km/h). Catapulté par une fusée à eau et atterrissant sous parachute, il ne requiert aucun autre moyen que ceux que renferme son sac à dos de transport. Il peut ainsi assurer des missions de très longue distance mais aussi remplacer des multi-rotors pour la surveillance de points fixes pendant de très longues durées. Outre ses performances, il met en œuvre des avancées technologiques ayant chacune fait l'objet de publications scientifiques récentes, en termes de contrôle, de précision du guidage, de sécurité et de maintenance prédictive, dont vous trouverez un aperçu ci-dessous.

[Design of a high performance MAV for atmospheric research \(IMAV2019\)](#)

[HUMS sur les systèmes embarqués - Application aux drones \(Lamda mu 21\)](#)

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 :

- 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 et les sciences humaines et sociales. Des formations en entreprise peuvent être organisées à la demande.

[Catalogue des formations](#)

• Produits

Outils de Simulation, Optimisation et Maîtrise des risques :

SUPERCAB V.21 : Fiabilité, disponibilité et traitements markoviens

CABTREE V.19 : Arbre de fautes

FAILCAB V.11 : AMDEC et analyse de risques

SIMCAB V.20 : Simulation de Monte-Carlo et modélisation de systèmes à états

GENCAB V.20 : Optimisation globale et ajustement de modèles probabilistes complexes

CABPLAN V.8 : Ordonnancement et maîtrise des risques projet

Atelier SUPERCABPRO V.20 : 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 et le dimensionnement des systèmes à énergie solaire.

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

