

Fiche Projet 15 Module de Sensibilité

1. TITRE DU PROJET : Création d'un module de sensibilité pour ExperTool

2. OBJET ET ENJEUX

La méthodologie de fiabilité prévisionnelle FIDES, basée sur la physique des défaillances, dispose déjà d'un outil d'expérimentation pour sa mise en œuvre, gratuit, diffusé par le GTR FIDES, issu d'un précédent projet IMdR. Afin de permettre aux utilisateurs d'aller plus loin dans la maîtrise de la fiabilité de leurs produits ainsi que de mieux appréhender la sensibilité relative de celle-ci à l'environnement auquel est soumis le matériel (Profil de Vie), ce projet vise à créer un module de calcul, complémentaire de FIDES ExperTool, qui rendra possible l'analyse statistique de l'impact d'une variation d'une ou de plusieurs valeurs du profil de vie sur la fiabilité.

Ce module de sensibilité permettra de :

- Donner une loi (parmi une liste définie) caractérisée librement derrière chaque valeur chiffrée du profil de vie,
- Identifier l'influence (ou le poids) de chaque caractéristique chiffrée du profil de vie dans la valeur de fiabilité finale,
- Donner un taux de défaillance final « caractérisé » (valeur moyenne, écart-type, corrélation à loi connue caractérisée, etc...).

3. ETAT DE L'EXISTANT

L'outil FIDES ExperTool existe. Il est accompagné de son Guide d'Utilisation et de son code source si besoin. Il s'articule autour d'un moteur de calcul JAVA associé à un tableur de type Excel® dans un format spécifique utilisé comme fichier d'entrée et de sortie du moteur de calcul.

4. RÉSULTATS ATTENDUS

Le projet devra aboutir à :

- Un document de construction/d'architecture du module de sensibilité,
- Le code source du module de sensibilité, si applicable,
- Un outil « module de sensibilité » qui s'interfacera avec le moteur de calcul FIDES ExperTool,
- Des cas concrets d'application,
- Un Guide Utilisateur du module.

5. PROGRAMME DES TRAVAUX

Ce programme est donné à titre indicatif. Il sera bien évidemment précisé dans un cahier des charges, si le projet a un nombre suffisant de souscripteurs, en fonction de leurs besoins.



Tâche 1 : Identifier les interfaces avec FIDES ExperTool et Dossier de Choix des interfaces avec FIDES ExperTool

Tâche 2 : Identifier les lois pertinentes (et élaboration d'un Dossier de Choix)

Tâche 3 : Réaliser un Dossier d'Architecture du module de sensibilité

Tâche 4 : Réaliser un Dossier d'Analyse Statistique de la démarche proposée

Tâche 5 : Réaliser le module de sensibilité

Tâche 6 : Expérimenter le module de sensibilité sur des cas concrets (choisis par les souscripteurs) et critiquer les résultats

Tâche 7 : Élaborer le Guide Utilisateur du module de sensibilité

6. QUELQUES RÉFÉRENCES

[1] Guide FIDES 2009 – Mai 2009 « Méthodologie de fiabilité pour les systèmes électroniques »

7. DURÉE

1 an.

8. MONTANT DE LA SOUSCRIPTION

- membres IMdR : 8500 € HT
- non-membres IMdR : 8500 € HT + prix de l'adhésion annuelle relative au collège souscripteur