



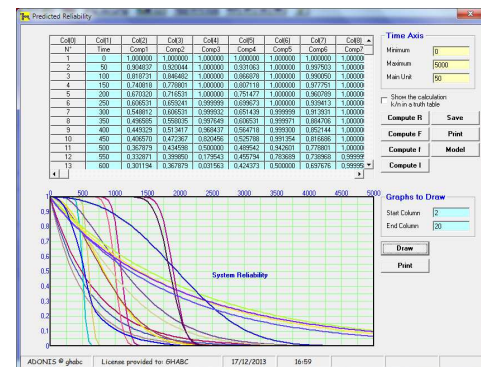
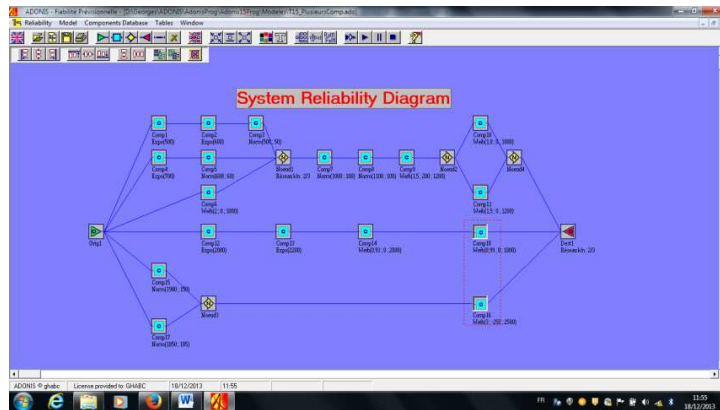
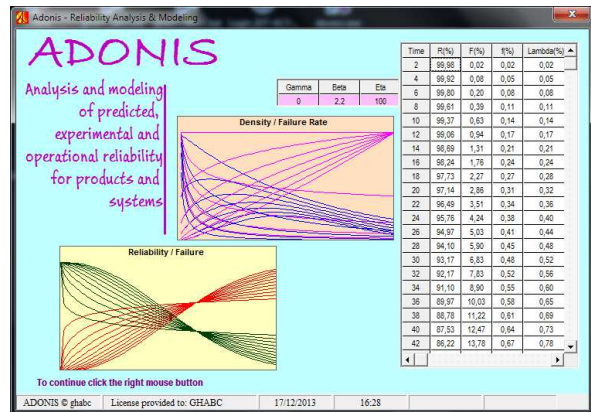
ADONIS Reliability

Adonis Reliability est un logiciel d'évaluation de la fiabilité des systèmes et des produits pendant les trois principales phases du cycle de vie (conception, fabrication, exploitation). Ainsi, il permet : de calculer la fiabilité prévisionnelle, d'estimer la fiabilité expérimentale et d'exploiter les données du terrain pour évaluer la fiabilité opérationnelle. Il est dédié à toute personne issue à la fois du monde industriel et du monde académique soucieuse des problèmes qui se rattachent au domaine de la sûreté de fonctionnement et plus particulièrement à celui de la fiabilité. La version 2013 est disponible en français et en anglais, elle intègre un certain nombre de modifications et dispose de nouvelles fonctionnalités.

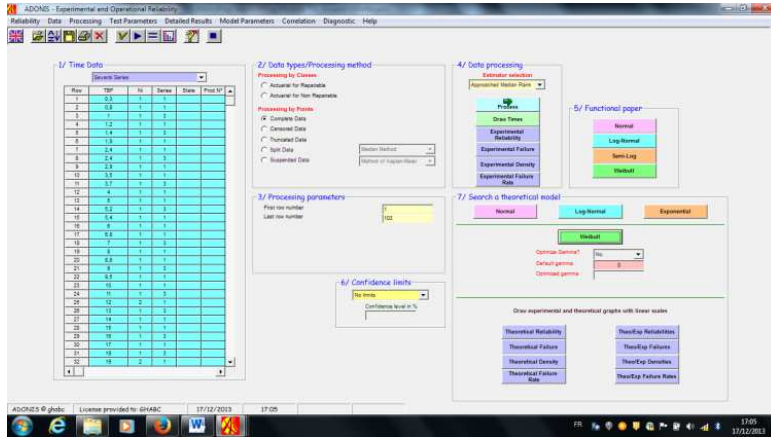
Adonis Reliability is an assessment tool of reliability studying for systems and products during the three main phases of the life cycle (design, manufacturing, operation). Thus, it allows to: calculate the predicted reliability, estimate the experimental reliability, and evaluate the operational reliability. It is dedicated to people from both the industry and the academic world conscious of the problems related to the field of operational safety and especially the field of reliability. Version 2013 is available in French and English; it incorporates a number of changes and has new features.

Adonis Reliability permet de modéliser la fiabilité prévisionnelle des systèmes en phase de conception à l'aide des **diagrammes de fiabilité (DF)**. Tout type de structure peut être pris en considération : série, parallèle, majoritaire (k/n) et quelconque. Les données de fiabilité sont soit constantes soit temporelles (exponentielle, normale, Weibull à 3 paramètres, log-normale). Un profil de mission peut être associé à chacun des paramètres des distributions. Le calcul de fiabilité fournit l'ensemble des fonctions de fiabilité des éléments et du système (fiabilité, défaillance, taux de défaillance, densité de défaillance).

Adonis Reliability allows us to model the predicted reliability of systems using **reliability diagrams (RD)**. Any type of structure can be considered; serial, parallel, k/n, and other complex structures. Constant and temporal reliability data may be attributed to blocks (exponential, normal, 3-parameter Weibull, log-normal). A mission profile can be associated with each parameter of the considered distribution. Computing reliability provides all reliability functions for the system and for its components (reliability, failure, failure rate, failure density).



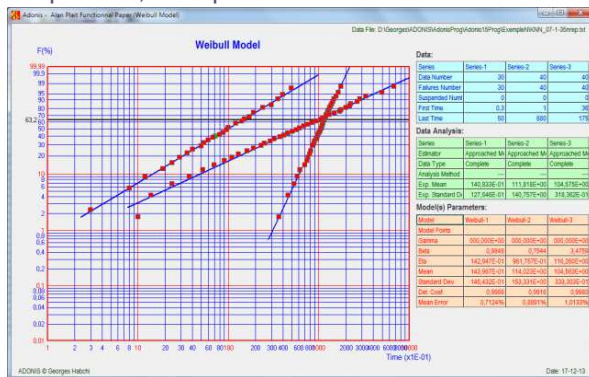
Le second module d'**Adonis Reliability** est dédié à la fiabilité expérimentale et opérationnelle. La première est estimée suite au traitement et analyse des données d'essais réalisés en entreprise. La seconde est obtenue par traitement et analyse des historiques de retour d'expériences. Les données peuvent être organisées en plusieurs séries soit ponctuelles soit par classes. Elles peuvent être complètes, censurées à droite, tronquées, suspendues, ou fractionnées. Plusieurs méthodes sont disponibles pour traiter les données : actuariat, Kaplan-Meier, Wayne-Nelson, Johnson, méthode de la médiane, loi du min, etc. Pour certains cas, l'estimation de la défaillance est réalisée en utilisant les



rangs médians, les rangs moyens ou les fréquences cumulées. Quatre lois de distribution sont disponibles afin de modéliser les défaillances estimées : loi exponentielle, loi normale, loi de Weibull à 3 paramètres, loi log-normale. En cas de traitement de plusieurs séries, Adonis Reliability permet de réaliser des modèles de Weibull mixés ou composés.

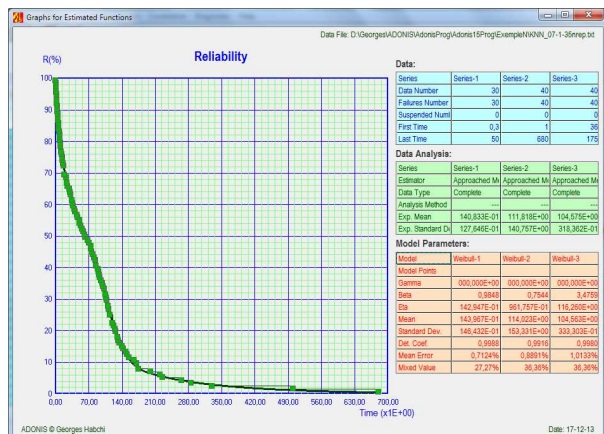
The second module of **Adonis Reliability** is devoted to the experimental and operational

reliability. The first one is estimated by use of data gathered after performing tests in companies. The second one is obtained by processing and analysis of experience return data. Data are organized into one or more series either by points or by classes. They may be complete, right censored, truncated, suspended, or split. Several methods are available for data processing: actuarial, Kaplan-Meier, Wayne-Nelson, Johnson, median approach, min law, etc. For some methods, the estimation of failure is performed using median ranks, mean ranks, or cumulative frequency. Four distributions are available to model the estimated failure: exponential, normal, 3-parameters Weibull, log-normal. In the case of processing several series, mixed-Weibull and composed-Weibull models are performed.



Adonis Reliability est fourni avec plusieurs modèles d'exemples simples ou complexes qui montrent les différentes capacités de modélisation, de traitement et d'analyse.

Adonis Reliability is provided with several models of simple and complex examples that show the different capabilities of modeling, processing and analysis.



Auteur/Author: Georges Habchi, Professeur au département QLIO - IUT Anancy