



Cours en ligne

AMDE(C) & AdE

9 avril & 19 mai 2021

Inscription obligatoire en ligne : www.imdr.eu

9 avril 2021 « AMDE(C) : Analyse des Modes de Défaillances de leurs Effets et Criticité » par Jean-Marie Cloarec

Tout « fiabiliste » connaît cette méthode créée vers 1940 puis formalisée en 1980 dans le célèbre standard américain MIL-ST-1629A (annulé mais toujours référencé et utilisé) et dans la norme NF EN IEC 60812 (dernière parution en Octobre 2018).

L'AMDEC est un outil d'analyse des modes de défaillance, c'est-à-dire :

- des effets par lesquels une défaillance est observée,
- la défaillance étant la cessation totale ou partielle de l'aptitude d'un système à accomplir une fonction requise.

L'AMDEC est le support de deux démarches complémentaires :

- la validation que le produit conçu répond bien aux performances définies dans le cahier des charges,
- l'assurance que les caractéristiques les plus critiques du produit sont les mieux maîtrisées tant en conception qu'en industrialisation, en fabrication et en exploitation - maintenance

Le but de cet exposé est de rappeler les fondamentaux de cette méthode. Ou plutôt de ces méthodes : l'AMDE et l'AMDEC. Il insistera sur l'aspect « communautaire » de cette analyse : une AMDE(C) ne se fait pas en solitaire, mais à plusieurs. Différents types d'AMDE(C) seront présentés ainsi que les différentes étapes de leur mise en œuvre. Enfin, après quelques recommandations, seront abordés quelques points d'attention quant aux problèmes de mise en œuvre tout au long du cycle de vie d'un produit/système/procédé.

19 mai 2021 « AdE (Arbre d'Événements) & ETA (Event Tree Analysis) » par Jean-Marie Cloarec

Plusieurs méthodes d'analyse et de modélisation sont nécessaires pour conduire à bien une étude de Sûreté de Fonctionnement. Ainsi l'Analyse Fonctionnelle, l'AMDE(C), l'APR, les arbres de défaillances, les graphes de Markov, les réseaux de Pétri, etc. Cet exposé s'attachera à présenter la méthode de l'Arbre d'Événements. Créée dans les années 1970 pour les besoins de l'industrie nucléaire, elle s'est vite étendue aux autres domaines technologiques et industriels : automobile, armement, chimie, spatial, etc. Les objectifs, principes et méthodologie de l'AdE seront illustrés par des exemples simples et didactiques. Enfin, après quelques recommandations, seront abordés quelques points d'attention quant aux problèmes de mise en œuvre tout au long du cycle de vie d'un produit/système/procédé.