FRISE CHRONOLOGIQUE INDUSTRIELLE

L'Évolution de la Sûreté de Fonctionnement

De la maîtrise statistique de la qualité aux approches intégrées et normes industrielles modernes.

ORIGINES ET FONDATION

Les Débuts et l'Ingénierie de la Fiabilité

1920 - 1930

Contrôle statistique de la qualité

Les méthodes statistiques se développent pour améliorer la qualité et limiter les défauts de fabrication (étape préparatoire).

1940 - 1949

Analyse des défaillances

Enjeu militaire majeur durant la Seconde Guerre mondiale. En 1949, l'armée américaine formalise une procédure d'analyse des modes de défaillance (base de l'AMDEC).

1957

Naissance de la fiabilité moderne

Le rapport américain AGREE structure la fiabilité comme une discipline d'ingénierie à part entière pour les équipements électroniques.

COMPLEXIFICATION ET SYSTÈMES

L'Approche Globale et la Sécurité

Années 1960

Vers une approche globale des systèmes

On ne cherche plus seulement à fiabiliser chaque composant individuellement, mais à évaluer le fonctionnement et la fiabilité de systèmes complets, notamment dans l'aérospatial.

Années 1970

Sécurité et intégration des logiciels

La sûreté des systèmes complexes prend de l'importance (nucléaire, informatique). L'objectif devient de prévenir les accidents et d'étudier les conséquences des pannes.

STANDARDISATION INTERNATIONALE

L'Ère des Grandes Normes Industrielles

1998 - 2000

Publication de la norme IEC 61508

Établit un cadre international pour assurer la sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables dans tous les secteurs.

2011

Création de la norme ISO 26262

Adapte les principes de la sécurité fonctionnelle spécifiquement au secteur automobile pour les systèmes électriques et électroniques embarqués.

AUJOURD'HUI

Une Approche Intégrée de la SdF

Les ingénieurs combinent analyses de risques, essais, simulations, surveillance et maintenance prédictive pour optimiser simultanément la fiabilité, la disponibilité, la maintenabilité et la sécurité.

Fiabilité | Disponibilité | Maintenabilité | Sécurité