

SOMMAIRE

Maîtrise des risques & Fiabilisation des systèmes

Avant-propos

1. Introduction

2. Les concepts de base

2.1. Risque

2.2. Notion de système

- 2.2.1. Limites
- 2.2.2. Fonctions
- 2.2.3. Structure
- 2.2.4. Conditions de fonctionnement
- 2.2.5. Conditions d'exploitation
- 2.2.6. Environnement

2.3. Dysfonctionnement

- 2.3.1. Défaillance (failure en anglais)
- 2.3.2. Panne (breakdown)
- 2.3.3. Modes de panne (failure mode)
- 2.3.4. Taux de panne
- 2.3.5. Faute (fault)
- 2.3.6. Erreur (error)
- 2.3.7. Défaut (defect)
- 2.3.8. Causes de panne
- 2.3.9. Effets
- 2.3.10. Scénario de défaillance

2.4. Caractéristiques de Sûreté de fonctionnement

3. Démarche générale de la maîtrise des risques

3.1. Démarche générale

3.2. Traitement des risques

3.3. Classification des risques

3.4. Identification des risques

- 3.4.1. Retour d'Expérience (REX)
- 3.4.2. Démarche déductive
- 3.4.3. Démarche inductive

4. Méthodes d'identification et de maîtrise des risques

4.1. Analyse Fonctionnelle (AF)

- 4.1.1. Analyse Fonctionnelle Externe
- 4.1.2. Analyse Fonctionnelle Interne

4.2. Analyse préliminaire des risques (APR)

4.3. Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et Criticité (AMDEC)

4.4. Méthode de représentation arborescente

- 4.4.1. Arbre de fautes
- 4.4.2. Arbre des causes
- 4.4.3. Arbre des conséquences

4.5. Analyse des dangers

- 4.5.1. Etude de dangers des installations industrielles
- 4.5.2. Etude de dangers relatif à un produit
- 4.5.3. Hazard and operability study (HAZOP)
- 4.5.4. Analyse des dangers et points critiques pour leur maîtrise

4.6. Analyse de modes communs et de causes communes

4.7. Analyse d'interaction logicielle matérielle (HSIA)

4.8. Analyse de zone

4.9. Analyse du facteur humain

4.10. Analyse des contraintes

4.11. Analyse pire cas

4.12. Règles de conception

5. Fiabilisation des systèmes

5.1. Architecture de systèmes

5.2. Processeurs

5.3. Logiciel

5.4. Mécanique

5.5. Facteur humain

5.6. Sûreté et Sécurité

5.7. Systèmes autonomes

6. La normalisation

6.1. Domaine aéronautique

6.2. Domaine spatial

6.2.1. Spécificité du domaine spatial

6.2.2. Normes ECSS (European Cooperation for Space Standardization)

6.3. Sécurité fonctionnelle

6.3.3. Norme 61508

6.3.4. Normes déclinées de la 61508

6.4. Domaine de la santé

7. Le management de la Sûreté de Fonctionnement

7.1. Exigences de Sûreté de Fonctionnement

7.2. Matrice de conformité

7.3. Plan de Sûreté de Fonctionnement

7.4. Format des analyses de Sûreté de Fonctionnement

7.5. Phasage des analyses dans le cycle de vie

CAB INNOVATION

S.A.R.L. au Capital de 50 000 f - Code APE 722 Z - n° SIRET 428 854 871 00012

Siège social : 3 rue de la coquille, 31500 Toulouse – Tel : 05 61 54 68 08

Courriel : contact@cabinnovation.com

Site : cabinnovation.com