

# **Sommaire pertinent de l'ouvrage : Sécurité et circuits de commande des machines : l'EN 954 en questions**

## 1. Introduction

- Contexte de la sécurité des machines et des circuits de commande
- Présentation de la norme NF EN 954-1 et de ses enjeux
- Objectifs de l'ouvrage

## 2. Panorama normatif et réglementaire

- Origine et principes de la norme NF EN 954-1
- Cadre réglementaire (Directive Machines, etc.)
- Evolution vers des normes ultérieures

## 3. Architecture et catégories des systèmes de commande relatifs à la sécurité

- Catégories B, 1, 2, 3, 4 définies par la norme
- Exemples et implications de chaque catégorie
- Critères de sélection et application pratique

## 4. Circuits de commande – aspects techniques et pratiques

- Composants et technologies concernés (électro-mécanique, pneumatique, hydraulique, électronique)
- Stratégies d'architecture des circuits sûrs
- Détection des défauts, redondance, surveillance

## 5. Questions-réponses / retours d'expérience industriels

- Cas pratiques présentés lors de la journée technique
- Points de vigilance, difficultés d'application et bonnes pratiques
- Intervention du ministère du Travail (note de mai 1998)

## 6. Maintenance, suivi, validation et vérification

- Validation des circuits de sécurité
- Contrôle périodique et maintenance des systèmes de commande de sécurité
- Documentation et traçabilité

## 7. Perspectives et transition vers les normes suivantes

- Limites de la norme NF EN 954-1 dans le contexte moderne

- Vers la norme EN ISO 13849-1 (et autres)
- Impact pour les fabricants, intégrateurs et utilisateurs

#### 8. Annexes / Bibliographie

- Liste des participants et intervenants de la journée technique
- Références bibliographiques et normatives
- Glossaire des définitions clés