

# 40 SOP1901 - Principes fondamentaux de la norme IEC 61508

## Objectifs :

*Disposer des prérequis nécessaires à la mise en application de la norme IEC 61 508 dans la conception et la réalisation des systèmes instrumentés de sécurité.*

## Le but de cette formation est de :

- Énoncer les principes fondamentaux de la norme IEC 61 508 pour la partie matérielle
- Énoncer les paramètres caractérisant le niveau d'intégrité de sécurité SIL matériel d'une fonction instrumentée de sécurité
- Énoncer les principes fondamentaux de la norme IEC 61 508 pour la partie logicielle
- Appréhender les grandes phases du cycle de vie d'un logiciel

## À SAVOIR

### Public

- Bureau d'étude, ingénierie

### Prérequis

- Connaissance des systèmes instrumentés (systèmes de contrôle / commande industriels)

### Méthodes pédagogiques

- Vérification des prérequis
- Action de formation :
  - Support de cours
  - Exposés
  - Discussions
  - Présentation d'exemples
- Évaluation des acquis :
  - QCM en fin de session

### Modalités pédagogiques

- Formation d'adaptation et de développement des compétences dispensée en présentiel
- Programme adaptable en durée et contenu en intra entreprise
- Attestation de fin de formation

### Intervenant

- Formateur et consultant terrain de plus de 10 ans d'expérience

### Informations pratiques

- Durée : 1 jour soit 7 h
- Maxi : 10 personnes
- Vélizy : le 8 octobre 2020

### Tarif

**950 € HT**

## PROGRAMME

### Chapitre 1

#### LES BASES DE LA SÉCURITÉ FONCTIONNELLE NORME IEC/EN 61508 – PARTIE MATÉRIELLE

- Principes fondamentaux de la norme IEC/EN 61508 (Partie 1)
  - » Concepts de base
  - » Notion de cycle de vie de sûreté
  - » Notion de gestion de la sécurité fonctionnelle
  - » Stratégie de réduction des risques
  - » Notion de niveau d'intégrité de sécurité SIL (Safety Integrity Level)
- Prescriptions de la norme IEC/EN 61508 limitées à la partie matérielle des systèmes (Partie 2)
  - Prescriptions relatives au cycle de vie et à sa gestion
  - Niveau d'intégrité de sécurité matériel
    - » Notion de probabilité de défaillance dangereuse PFD<sub>AVG</sub> ou PFH
    - » Notion de proportion des défaillances en sécurité SFF
    - » Notion de mode commun de défaillance : CCF
  - Niveau d'intégrité de sécurité résultant d'une combinaison de systèmes
- Méthodes et outils d'évaluation du niveau SIL d'une fonction instrumentée de sécurité (IEC 61508 Partie 6 limitée à la partie matérielle)
  - L'A.M.D.E.C. adaptée au calcul de la proportion des défaillances en sécurité SFF
  - Le calcul de la probabilité de défaillance dangereuse d'architectures types
- Exemples d'application

### Chapitre 2

#### LES BASES DE LA SÉCURITÉ FONCTIONNELLE NORME IEC/EN 61508 – PARTIE LOGICIELLE

- Notions fondamentales relatives au logiciel
  - Les défaillances du logiciel
  - Le rôle des spécifications
- Stratégie de sûreté logicielle
  - L'obtention de la sûreté
    - » La prévention des fautes
    - » La tolérance aux fautes
  - La validation de la sûreté
    - » La prévision des fautes
    - » L'élimination des fautes
- La notion de criticité du logiciel
- Le cycle de vie du logiciel et ses exigences selon l'IEC 61511