



## ACTION DE FORMATION

### CLASSIFICATION SIL, NORMES IEC 61508 ET 61511 : SURETE DE FONCTIONNEMENT - SYSTEMES DE SECURITE INSTRUMENTES (SIS)

RÉF. TASI-02

DURÉE : 2,50 jours - 17,50 h.

#### PUBLIC VISÉ (FONCTIONS & SERVICES)

Ingénieur, Responsable projet, Technicien, Technicien supérieur  
Automatismes, Instrumentation / Régulation, Contrôle-Commande, Contrôle des procédés ;  
Exploitation, Production, Fabrication/ Unités ;  
Sécurité industrielle / HSE / QSE, Environnement

#### PRÉREQUIS

- Notions de procédés, automatisme et instrumentation
- Notions sur les analyses de risques

#### OBJECTIFS DE L'ACTION DE FORMATION ET COMPÉTENCES ACQUISES

- Connaître les normes IEC 61508 et 61511,
- Comprendre l'approche probabiliste du risque,
- Connaître les bases réglementaires des ICPE (SEVESO, IPS, lien PPRT, DT93),
- Comprendre l'évaluation fiabiliste du risque,
- Voir les étapes d'un projet de Sécurités instrumentées,
- Acquérir les règles de mise en œuvre d'un Système instrumenté de sécurité,
- Connaître les règles nécessaires à la mise en place d'une maintenance,
- Traiter divers exemples industriels.

#### COMPÉTENCES ACQUISES

À l'issue de ce stage, le stagiaire sera capable de :

- Appliquer les normes IEC 61508 et 61511 aux industries à risques,
- Réaliser une classification SIL par la méthode probabiliste du risque,
- Identifier les facteurs clés d'une architecture technique à travers l'évaluation fiabiliste,
- Savoir organiser un projet Sécurités instrumentées pour des installations neuves et pour du revamping,
- Appliquer les règles de mise en œuvre d'un Système instrumenté de sécurité,
- Définir les règles nécessaires à la mise en place d'une maintenance préventive et évolutive.

#### MÉTHODE ET MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE

- La session alterne exposés généraux et exemples concrets issus de l'expérience des ingénieurs de SPC.

#### INTERVENANT

Expert du domaine

#### COMMENTAIRES COMPLEMENTAIRES EVENTUELS

Nous vous invitons à prendre contact en cas de participation de personnes en situation de handicap.

#### DOCUMENTATION STAGIAIRE

Une documentation sera remise à chaque participant :  
-Le plan du cours et rappel des objectifs de la formation,  
-Le support de cours résumant les thèmes abordés.

v.13 - 2025

## SPC Formation

204 route de Vourles - Parc Inopolis - 69230 Saint-Genis-Laval - France

Tél +33 4 72 67 12 34 - E-mail [formation@groupe-spc.com](mailto:formation@groupe-spc.com)

Web [www.groupe-spc.com/fr/formation](http://www.groupe-spc.com/fr/formation)

RCS Lyon B 391 572 567 - NAF 8559A - Id. TVA FR 86 391 572 567

SARL au capital de 10.000 euros

Organisme de formation enregistré sous le n° 82 69 04028 69 auprès du préfet de la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Membre les acteurs de la compétence (Fédération de la Formation Professionnelle)



les acteurs de  
la compétence



## CONTENU DE LA FORMATION

Classification SIL, Normes IEC 61508 et 61511 : Sécurité des procédés industriels/ Sûreté de fonctionnement - Systèmes de Sécurité Instrumentés (SIS)

### RÔLE ET POSITIONNEMENT DU S.I.S.

- Définition et Fonctions du système de sécurité,
- Réglementation des établissements classés,
- Normes 61508 et 61511,
- Lien entre réglementaire et normatif,
- Introduction d'un exemple de procédé

### ANALYSE DES BARRIÈRES ET CLASSIFICATION SIL

- Approche probabiliste du risque,
- Analyse des scénarios de risque et des barrières de prévention et de protection
- Caractérisation des barrières utilisées en réduction du risque
- Introduction à la méthode LOPA (Layer of Protection Analysis)
- Définition et obtention des classes d'exigences en sécurité

### CONCEPTION DES ARCHITECTURES

- Approche fiabiliste des architectures instrumentées (calcul du PFDavg et du Taux de défaillance pour différentes architectures utilisées en automatismes).
- Facteurs d'influence pour les capteurs, le système de traitement et les actionneurs et compréhension de leurs effets dans les choix d'architecture,
- Exemples d'évaluation du SIL d'une fonction de sécurité
- Les solutions disponibles pour le traitement (relayage, automates de sécurité ....) et critères de choix

### TRAITEMENT COMPLET DE PLUSIEURS EXEMPLES INDUSTRIELS

### MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ

- Recommandations générales
- Aspects exploitation (alarmes, bypasses....)
- Le rôle du système de conduite

### MAINTENANCE ET ÉVOLUTIONS

- Maintenance préventive
- Administration des fonctions sécurité
- Vieillessement des MMRI-DT93

### SYNTHÈSE ET DISCUSSION-DÉBATS AUTOUR DES CAS CONCRETS DES PARTICIPANTS

## ÉVALUATION DE L'ACTION DE FORMATION

-Une évaluation globale destinée à mesurer l'atteinte des objectifs pédagogiques sera réalisée en fin de stage, au moyen de fiches appropriées fournies par SPC, ou à défaut par le service formation du Client.

-Une évaluation des acquis est réalisée tout au long de la formation à partir d'une pédagogie active et participative, à l'aide de QCM, d'exercices pratiques ou de mises en situation.

## SPC Formation

204 route de Vourles - Parc Inopolis - 69230 Saint-Genis-Laval - France

Tél +33 4 72 67 12 34 - E-mail [formation@groupe-spc.com](mailto:formation@groupe-spc.com)

Web [www.groupe-spc.com/fr/formation](http://www.groupe-spc.com/fr/formation)

RCS Lyon B 391 572 567 - NAF 8559A - Id. TVA FR 86 391 572 567

SARL au capital de 10.000 euros

Organisme de formation enregistré sous le n° 82 69 04028 69 auprès du préfet de la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Membre les acteurs de la compétence (Fédération de la Formation Professionnelle)

v.13 - 2025



**les acteurs de  
la compétence**