

## Objectifs :

- Obtenir ou renouveler une qualification de compétence « Quali-SIL - Chargé d'installation et de maintenance SIS ».
- Réaliser la conception et les opérations d'installation, de maintenance, et de tests sur des systèmes automatisés de sécurité en respectant le niveau d'intégrité de sécurité (SIL) requis et les exigences de la norme CEI EN 61511.
- Comprendre le rôle et la responsabilité du technicien de conception et de maintenance dans tout le cycle de vie des systèmes instrumentés de sécurité.
- Faire le lien avec tous les acteurs du cycle de vie et instaurer une démarche commune dans le domaine de la sécurité fonctionnelle.

## Prérequis :

Avoir suivi le stage SIL-SCC ou avoir de bonnes connaissances en systèmes de commandes relatifs à la sécurité.  
Le stagiaire doit justifier d'une expérience récente d'un minimum de deux ans, en rapport avec la conception, maintenance ou l'installation de Systèmes Instrumentés de Sécurité.

## Méthode Pédagogique :

- Exposé illustré d'exemples/exercices concrets mettant en valeur le rôle des techniciens dans la sécurité fonctionnelle.
- Basée sur des documents types pour l'écriture de procédures de tests et de plan de validation des fonctions de sécurité instrumentées.

## Public :

Chargé d'installation et de mise en service et de maintenance,  
Technicien ou personnel effectuant des opérations de maintenance, d'installation et des tests périodiques.

## Programme :

### NOTIONS GÉNÉRALES

- Systèmes Instrumentés de Sécurité, norme IEC 61511.
- Contexte réglementaire, vocabulaire, champ d'application, accidentologie, cycle de vie, notion de couches de protection, ...

### ANALYSE DE RISQUES, ÉVALUATION DES SIF ET ATTRIBUTION DU SIL

- Notions de danger, risque, la démarche des analyses de risques, les barrières impliquées, l'ordre, le Process Safety Time.
- Les principales méthodes d'analyse de risques.
- Principales méthodes de détermination du SIL.
- Exigences d'intégrité pour les SIF en mode continu et à la demande.

### SPÉCIFICATION / CONCEPTION DES SIS

- Contenu du cahier des charges.
- Types de défaillances.
- Les types d'architectures et exigences architecturales, matériel «prior in use».
- Les montages types en fonction du SIL et les exigences sur le logiciel.
- Calcul des probabilités de défaillance.

### INSTALLATION ET MISE EN SERVICE DES SIS

- Rédaction des tests de validation.
- Tests FAT et SAT.

### EXPLOITATION ET MAINTENANCE

- Maintien du niveau SIL, exigences sur ces activités, les modes de fonctionnement et de défaillance et impact sur la PFD.
- Importance du mode commun.
- Tests périodiques, sollicitations, spurious trip, suivi des défaillances détectées, enregistrements, analyse de résultats, identification des types de défaillances, lien entre défaillances et état du procédé, ...

### MODIFICATIONS

- Les modifications et l'analyse d'impact.

### MANAGEMENT ET AUDIT

- Formation, compétence, responsabilité, indépendance.

### CERTIFICATION DES COMPÉTENCES

- Modalité : dossier + examen (52 questions QCM et 16 questions ouvertes) durée 2 h.
- Qualification de compétence QUALI-SIL délivrée par INERIS.
- Certification valable 5 ans.
- Coût de la certification QUALI-SIL Ineris : rendez-vous sur notre site internet (QR code ci-contre) pour connaître le montant de la certification.
- Dossier de candidature à la certification (à remplir et à remettre avant l'entrée de stage) formation sans tp.

**Dossier de candidature à la certification (à remplir et à remettre avant l'entrée de stage)**



	<b>Durée</b> 4jours / 25h
	<b>Horaires</b> mardi 9h00 - vendredi 12h00
	<b>Niveau d'acquis</b> Maîtrise
	<b>Nature des connaissances</b> Perfectionnement des connaissances
	<b>Modalités d'évaluation</b> QCM + QO
	<b>Certification</b> Quali-SIL CIM (Conception - Installation - Maintenance)
	<b>Participants</b> Mini : 2 - Maxi : 12
	<b>Responsable</b> Fabien CIUTAT
	<b>Dates</b> <i>Les dates sont disponibles et actualisées sur le site <a href="http://insis.fr">insis.fr</a></i>
	<b>Prix</b> 2 150 € HT (Certification Quali-SIL incluse)

*Formation disponible en INTRA à la demande.*

#### Informations Complémentaires :

- Formateur expert en Sécurité.*
- A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation. Évaluation dans le cadre de la certification Ineris Quali-SIL CIM.*
- Les repas sur Arles vous sont offerts.*

#### Travaux dirigés / Études de cas

