

**CONNAISSANCE ET APPROFONDISSEMENT  
DIRECTIVE MACHINE EUROPEENNE  
EN60204 : sécurité des machines  
EN61508 : Sécurité fonctionnelle  
ISO 12100-2 : Sécurité des machines : principes techniques  
EN954-1 : Systèmes de commande des machines**

## **1. Objectif de la formation**

Cette formation a pour objectif de former les techniciens et ingénieurs du développement électronique, des services industrialisation et qualités aux objectifs sécurités des normes pour les machines en vue de la conformité des produits fabriqués aux objectifs sécurités réglementaires des Directives Européennes applicables. La responsabilité des fabricants sur leurs produits est aussi abordée dans cette formation.

## **2. Le formateur**

F. ERNOULT : Ingénieur électronicien ayant 20 ans d'expérience dans le domaine de la mesure. Expert sécurité dans le domaine des appareils de mesure, contrôle et essais. Il participe activement aux comités de normalisations français et internationaux définissant les exigences sécurités dans ces domaines d'application.

## **3. Durée de la formation :**

Suivant la formation : 16 heures de formation en 4 modules. (2 jours de formation)

## **4. Contenu de la formation**

Cette formation comprend une partie théorique sur la norme « produit » concernée, ainsi que des ateliers à la fois sur l'analyse théorique d'un produits et sur des essais sur des produits afin de réaliser concrètement une analyse sécurité. Un support de cours est donné à chaque participant.

## **5. Pré-requis pour cette formation**

Pour participer à cette formation, il est nécessaire de :

- Avoir lu la norme EN60204 et les autres normes concernées
- connaître les exigences qualités du système ISO 9002
- avoir une formation électronique
- savoir appréhender les mesures électroniques et électriques

## **6. Coût de la formation**

1 jour de formation : XXXX € HT  
(Pour un groupe de 10 personnes maximum)

**A l'issue de la formation une attestation de formation sera délivrée à chaque participant.**

## 7. Les modules de formation

### Module 1 : Introduction Directive Machine

- Présentation des aspects réglementaire
- Code du travail : décret du 14 novembre 1988
- les normes françaises, européennes et internationales
- L'évolution des normes et des normes spécifiques produits
- Les nouvelles approches sécurités
- Analyse de risque : évaluation des dangers
- Directive machine, droit du travail, organismes notifiés
- Utilisation du guide d'application de la directive machine
- Directive machine et autres directives européennes

### Module 2 : Les Normes machines

- Présentation de la norme
- Les nouvelles approches sécurités
- La sécurité fonctionnelle
- Les aspects mécaniques élémentaires
- Documents réglementaires marquage CE
- Rapport d'analyse sécurité
- Marquage CE et marques reconnues

### Module 3 : Le plan d'essai sécurité

- L'analyse systématique
- Recherche des composants de sécurité
- Les éléments de preuve
- Elaboration du plan d'essai
- Les accessibilités machines
- Les inter-verrouillages
- Les composants de sécurité
- L'utilisation de la méthodologie normative

### Module 4 : Les essais

- Les essais électriques
- La propagation du feu
- Les essais mécaniques
- Les essais climatiques
- Autres essais associés
- Documents réglementaires marquage CE
- Rapport d'analyse sécurité
- Marquage CE et marques reconnues

### Questions et réponses