

## CYCLE COMPLET 2022

4 jours de formation

### Publics

Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études et des services de sécurité et qualité, chefs de projet

### Prérequis

En fonction du module

### Méthodes

Jeux de cartes  
Exercices d'application avec corrigés  
Travaux de groupe  
Présentation émaillée d'exemples issus de l'expérience du formateur  
Échanges entre le formateur et les stagiaires tout au long de la formation pour une mise en perspective des éléments présentés sur des cas concrets industriels présentés par les stagiaires.

### Méthodes d'évaluation

Quiz

### Animateur

Expert CETIM

### Tarifs HT / jour

Adhérent : 400 €

-10% pour le cycle complet de 4 modules soit 360 €

Non adhérent : 525 €

-10% pour le cycle complet de 4 modules soit 475 €

## CYCLE - MACHINES

### Objectifs

Ce cycle de formation composé de 4 modules doit vous permettre d'appréhender la réglementation liée à la conception des machines :

- connaître les règles applicables lors de la mise sur le marché européen d'une machine
- mettre en oeuvre les procédures de certification de la directive «Machines»
- résoudre au quotidien les questions relatives à cette mise en oeuvre (rédaction d'analyse des risques, de la notice d'instructions, du dossier technique)

### PROGRAMME

La directive «Machines» 2006/42/CE (transposée par le décret n° 2008-1156 du 07/11/2008) est applicable depuis le 29 décembre 2009.

Ces textes imposent aux fabricants mais aussi aux utilisateurs de machines de respecter un certain nombre d'obligations (achat, réception, modification, réparation, contrôle, etc.).

Afin de vous aider à respecter vos obligations, le Pôle Industriel HSE vous propose différents modules de formation organisés avec le CETIM (organisme notifié auprès de la Commission Européenne pour délivrer des attestations d'examen CE de type dans le cadre de la directive « Machines »).

### Thématiques et Calendrier

- |   |           |
|---|-----------|
| 1 - Module G15A - Conception des machines : les exigences de sécurité et de santé de la directive « Machines » 2006/42/CE | À définir |
| 2 - Module G23 - Sécurité des machines : L'analyse des risques en phase de conception                                     | À définir |
| 3 - Module G15B - Sécurité des machines : Conception des circuits de commande et des fonctions de sécurité                | À définir |
| 4 - Module G26 - Sécurité des machines : Comment rédiger la notice d'instructions d'une machine                           | À définir |

## 2 JOURS CONSÉCUTIFS À DÉFINIR

### Publics

Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études et des services de sécurité et qualité, chefs de projet

### Prérequis

Aucun

### Méthodes

Jeux de cartes  
Exercices d'application avec corrigés  
Travaux de groupe  
Présentation émaillée d'exemples issus de l'expérience du formateur  
Échanges entre le formateur et les stagiaires tout au long de la formation pour une mise en perspective des éléments présentés sur des cas concrets industriels présentés par les stagiaires.

### Méthodes d'évaluation

Quiz

### Animateur

Expert CETIM

### Tarifs HT / jour

Adhérent : 400 €  
Non adhérent : 525 €

## CONCEPTION DES MACHINES : LES EXIGENCES DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ DE LA DIRECTIVE « MACHINES » 2006/42/CE MODULE G15A - 2 JOURS

### Objectifs

Lister les procédures de certification à respecter dans le cadre du marquage CE  
Décrire les exigences de sécurité à appliquer et la manière de les respecter avec discernement  
Appliquer les principes d'intégration de la sécurité en phase de conception

### PROGRAMME

#### Les principes fondamentaux de la nouvelle approche

#### Les principes d'intégration de la sécurité

#### Les procédures de certification

#### Les différents types de certification :

- Les EESS
- Les points clés de l'analyse des risques
- La notice d'instruction
- Le dossier technique
- La déclaration de conformité
- Le marquage CE
- Cas particuliers des machines en service
- Dossier final

#### Synthèse

## 2 JOURS CONSÉCUTIFS À DÉFINIR

### Publics

Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études et des services de sécurité et qualité, chefs de projet

### Prérequis

Module G15A

### Méthodes

Jeux de cartes  
Exercices d'application avec corrigés  
Travaux de groupe  
Présentation émaillée d'exemples issus de l'expérience du formateur  
Échanges entre le formateur et les stagiaires tout au long de la formation pour une mise en perspective des éléments présentés sur des cas concrets industriels présentés par les stagiaires.

### Méthodes d'évaluation

Quiz

### Animateur

Expert CETIM

### Tarifs HT / jour

Adhérent : 400 €  
Non adhérent : 525 €

## SÉCURITÉ DES MACHINES : L'ANALYSE DES RISQUES EN PHASE DE CONCEPTION MODULE G23 - 2 JOURS

### Objectifs

Identifier en phase de conception les risques présentés par la machine conçue ou modifiée  
Évaluer si les solutions techniques proposées sont conformes à la réglementation  
Formaliser et argumenter les solutions techniques retenues en regard des risques identifiés  
Identifier les exigences de sécurité et de santé à appliquer lors de la conception ou de la modification du circuit de commande des machines  
Appréhender la manière de dimensionner convenablement une fonction de sécurité  
Connaître les principaux référentiels normatifs en vigueur sur ce sujet

### PROGRAMME

#### Avoir une démarche structurée : présentation de la méthode IDAR

#### Suivre des étapes prédéfinies s'intégrant dans le processus de conception (selon la méthode IDAR) :

- La phase préparatoire : détermination des objectifs de l'analyse, constitution d'un groupe de travail, mise en place d'une gestion documentaire
- La description des scénarios à risques : différentes approches possibles en fonction de la nature du projet de conception, identification de l'activité des opérateurs, identification des phénomènes dangereux, description de la machine et de son fonctionnement
- La cotation des scénarios à risques
- L'évaluation des scénarios à risques
- La formalisation et l'exploitation du travail accompli pour justifier ses choix au client

#### Savoir capitaliser pour optimiser le temps nécessaire à la prise en compte de la sécurité :

- La réexploitation de solutions déjà validées
- Le partage des travaux déjà accomplis

## 2 JOURS CONSÉCUTIFS À DÉFINIR

### Publics

Ingénieur et technicien des bureaux d'études, des services / Méthodes et des services de sécurité

### Prérequis

Modules G15A et G23

### Méthodes

Jeux de cartes  
Exercices d'application avec corrigés  
Travaux de groupe  
Présentation émaillée d'exemples issus de l'expérience du formateur  
Échanges entre le formateur et les stagiaires tout au long de la formation pour une mise en perspective des éléments présentés sur des cas concrets industriels présentés par les stagiaires.

### Méthodes d'évaluation

Quiz

### Animateur

Expert CETIM

### Tarifs HT / jour

Adhérent : 400 €  
Non adhérent : 525 €

## SÉCURITÉ DES MACHINES : CONCEPTION DU CIRCUIT DE COMMANDE ET DES FONCTIONS DE SÉCURITÉ MODULE G15B - 2 JOURS

### Objectifs

Connaître les exigences de sécurité et de santé à appliquer lors de la conception ou de la modification du circuit de commande des machines

Connaître la manière de dimensionner convenablement une fonction de sécurité

Connaître les principaux référentiels normatifs en vigueur sur ce sujet

### PROGRAMME

**Maîtriser les exigences de sécurité et de santé pour traiter les risques en relation avec le circuit de commande (arrêt d'urgence, mode de marche, inhibition de sécurité, etc.)**

**Apprendre à concevoir les fonctions de sécurité au regard des normes en vigueur (EN ISO 13849-1)**

- Lien entre les risques et le système de commande, les autres référentiels (EN 62061, CEI 61508)
- Les catégories du système de commande
- Les étapes de conception et de validation des référentiels

**Présentation de l'outil logiciel SISTEMA**

**Appliquer les principes retenus à partir d'exemples de fonctions de sécurité (arrêt d'urgence, automate industriel, variateur de vitesse, etc.)**

## 2 JOURS CONSÉCUTIFS À DÉFINIR

### Publics

Chefs de projet, rédacteurs techniques, ingénieurs et techniciens des bureaux d'études, des services Méthodes, Sécurité ou Qualité.

### Prérequis

Modules G15A et G23

### Méthodes

Jeux de cartes  
Exercices d'application avec corrigés  
Travaux de groupe  
Présentation émaillée d'exemples issus de l'expérience du formateur  
Échanges entre le formateur et les stagiaires tout au long de la formation pour une mise en perspective des éléments présentés sur des cas concrets industriels présentés par les stagiaires.

### Méthodes d'évaluation

Quiz

### Animateur

Expert CETIM

### Tarifs HT / jour

Adhérent : 400 €

Non adhérent : 525 €

## SÉCURITÉ DES MACHINES : COMMENT RÉDIGER LA NOTICE D'INSTRUCTIONS D'UNE MACHINE MODULE G26 - 2 JOURS

### Objectifs

Maîtriser le contenu de la notice d'instructions d'une machine (conformité, limites de responsabilité, etc.) / Structurer la notice pour rendre sa lecture et son exploitation plus conviviale et efficace  
Connaître les règles de la rédaction technique  
Rédiger des documents qui participeront à l'image de votre entreprise

### PROGRAMME

#### CONTENU DE LA NOTICE

##### Introduction

- Les difficultés de la communication écrite
- Les coûts relatifs à la documentation
- Les obligations réglementaires

##### Se poser les bonnes questions avant de débiter la rédaction

- Les exigences client
- La nature du produit
- La position du fabricant vis-à-vis de la notice

##### Organiser le projet documentaire au sein de l'entreprise

- Choix des ressources
- Planification

##### Identifier et collecter les différents types d'informations (réglementaires, de sécurité)

- Consignes générales de sécurité
- Instructions de sécurité
- Modes opératoires

#### MISE EN FORME DE LA NOTICE

##### Structurer la notice

- Les différentes approches en fonction de la nature du produit, des attentes du client, des enjeux pour le fabricant du produit documenté
- La modularisation

##### Savoir rédiger le contenu de la notice

- Les règles de rédaction technique
- Les illustrations

##### Connaître les règles en matière de traduction, d'archivage et de mise à jour