

Dates	Prix	Durée	Lieu
<ul style="list-style-type: none"> <li>12 au 13 novembre 2025</li> <li>21 au 22 octobre 2026</li> </ul>	1600 € HT	2 jours (14 heures)	IREPA LASER - Strasbourg / Illkirch
Type	Inscription		
A distance	formation@irepa-laser.com		

La loi française fixe une obligation générale de sécurité, en interdisant la mise sur le marché d'équipements de travail et de moyens de protection non conformes. Les machines lasers sont également concernées par cette réglementation mais sont également soumis aux normes et réglementations spécifiques. Cette formation répondra aux concepteurs, fabricants ou utilisateurs de machines devant s'assurer de la conformité des équipements.

## ■ Personnes concernées et pré-requis

Ingénieurs et techniciens des bureaux d'études, des services Méthodes et des services Sécurité.

## ■ Programme

### Réglementation

- Articulation entre la réglementation européenne et française
- Détail de la directive 2006/42/CE et 2009/104/CE (fabricant/utilisateur)
- Obligation de résultat = respect des EESS
- Classification des lasers et machines laser (Norme CEI 60825-1)
- Détail de la directive 2006/25/CE et décret 2010-750 (code du travail)
- Explication de la procédure d'analyse des risques de la directive 2006/42/CE

### Normes et conception

- Les normes harmonisées
- Règles techniques de conception

### Conception des circuits de commande et des fonctions de sécurité

- Règles de conception électrotechniques (Norme CEI 60204-1)
- Conception d'un circuit de commande et lien avec les fonctions de sécurité (Norme NF EN ISO 13849-1 et -2 et EN 62061)
- Justification par calcul d'une fonction de sécurité (AU/protecteur mobile, barrière immatérielle, commande bi-manuelle, etc)
- Étude de fiabilité et des principales défaillances à prendre en compte
- Exigences sur les panneaux de protection pour machines laser
- L'analyse de risques « laser »

## ■ Objectifs

- Connaître le contexte réglementaire, les référentiels normatifs et les éléments de certification.
- Évaluer et formaliser les fonctions de sécurité en regard des risques spécifiques liés à la conception et à l'utilisation d'une machine laser.
- Définir les moyens de la sécurité fonctionnelle (analyse de risques) dès la phase de conception.
- Définir, calculer et valider les circuits de commandes relatifs à la sécurité selon la norme EN ISO 13849.

## ■ Validation

Remise d'un certificat de réalisation.



## ■ Responsable technique et pédagogique

Franck RIGOLET