



## Maîtriser la Sécurité des Batteries Lithium : De l'Installation à la Gestion des Incidents

Lien :

<https://cpfi-formation.com/formation/maitriser-la-securite-des-batteries-lithium-de-linstallation-a-la-gestion-des-incidents>

 DURÉE  
**5 jours (35h)**

 RÉFÉRENCE  
**EAD17**

 CATÉGORIE  
**Stockage et  
Conversion  
Énergétique**

## 🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Comprendre en profondeur le fonctionnement des batteries lithium-ion
- ✓ Identifier les différents types de batteries et leurs applications
- ✓ Maîtriser les risques liés à l'utilisation des batteries lithium
- ✓ Analyser les causes de défaillance et prévenir les incidents
- ✓ Appliquer les modes AMDEC et HAZOP dans un contexte réel
- ✓ Comprendre et appliquer les normes IEC, NFPA et UL
- ✓ Concevoir des systèmes sécurisés avec stockage d'énergie
- ✓ Installer et mettre en service des batteries en toute sécurité
- ✓ Diagnostiquer les pannes et anomalies efficacement
- ✓ Mettre en place une maintenance préventive adaptée
- ✓ Gérer les situations d'urgence liées aux batteries lithium
- ✓ Assurer la sécurité des personnes et des installations
- ✓ Optimiser la durée de vie des batteries
- ✓ Intégrer les batteries dans des systèmes photovoltaïques
- ✓ Développer une approche professionnelle et rigoureuse de la sécurité

## 👥 POUR QUI ?

- ✓ Techniciens en électricité et électronique
- ✓ Installateurs de systèmes photovoltaïques
- ✓ Ingénieurs en énergie et systèmes électriques
- ✓ Responsables maintenance industrielle
- ✓ Professionnels du secteur des énergies renouvelables
- ✓ Intégrateurs de systèmes de stockage d'énergie
- ✓ Techniciens de maintenance en systèmes électriques
- ✓ Formateurs techniques en électricité ou énergie
- ✓ Toute personne souhaitant se spécialiser en sécurité des batteries lithium



## Programme détaillé

### 1 / Fondamentaux des batteries lithium-ion

- Comprendre les principes électrochimiques (réactions redox, structure cellule)
- Identifier les différents types de batteries (Li-ion, LiFePO4, NMC)
- Analyser les paramètres clés : tension, capacité, densité énergétique

### 2 / Architecture et composants d'un système batterie

- Étudier la structure des cellules, modules et packs
- Comprendre le rôle des composants électroniques associés
- Analyser les interactions entre les éléments du système

### 3 / Fonctionnement du Battery Management System (BMS)

- Comprendre les fonctions principales du BMS (surveillance, protection)
- Étudier les mécanismes d'équilibrage des cellules
- Analyser les stratégies de gestion thermique et électrique

### 4 / Risques et dangers des batteries lithium

- Identifier les risques majeurs (surcharge, court-circuit, choc thermique)
- Comprendre le phénomène de thermal runaway
- Analyser les causes profondes des défaillances

## 5 / Analyse des risques (AMDEC, HAZOP)

- Appliquer la méthode AMDEC pour identifier les défaillances
- Utiliser HAZOP pour analyser les dérives de fonctionnement
- Construire un arbre de défaillance (FTA)

## 6 / Normes et réglementations internationales

- Comprendre les normes IEC, NFPA, UL applicables
- Identifier les exigences de sécurité pour installations PV
- Analyser les obligations réglementaires

## 7 / Sécurité dans les systèmes photovoltaïques avec stockage

- Étudier l'intégration des batteries dans les systèmes PV
- Identifier les risques spécifiques aux installations hybrides
- Mettre en place des dispositifs de protection adaptés

## 8 / Installation et mise en service sécurisée

- Respecter les bonnes pratiques d'installation
- Vérifier les paramètres avant mise en service
- Tester les systèmes de protection

## 9 / Maintenance et diagnostic des batteries

- Mettre en place une maintenance préventive
- Diagnostiquer les anomalies et pannes
- Utiliser des outils de mesure et d'analyse

## 10 / Gestion des incidents et procédures d'urgence

- Réagir face à un incendie ou une explosion batterie
- Appliquer les protocoles de sécurité

- Mettre en œuvre les plans d'évacuation et d'intervention

## Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

 05 au 09 Oct. 2026

 Présentiel - Casablanca

 30 Nov. au 04 Déc. 2026

 Présentiel - Casablanca

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

## Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : [contact@cpfi-formation.com](mailto:contact@cpfi-formation.com)

 **Web** : <https://www.cpfi-formation.com>