



L C I E

# CATALOGUE DE FORMATIONS

« DES FORMATIONS  
CRÉATRICES DE VALEUR »



$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$



**Qualiopi**   
processus certifié

 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée au titre  
de l'action suivante : actions de formations

2026

# NOS CENTRES DE FORMATIONS

## LCIE (92)

33, avenue du Général Leclerc  
F-92260 Fontenay aux Roses

## LCIE (38)

ZI Centr' alp  
170, rue de Chatagnon  
F- 38430 MOIRANS

### CHIFFRES CLÉS

- > Une moyenne de 450 bénéficiaires formés par an
- > Un taux de satisfaction de 92% en 2025
- > 17 experts

### LES ACTIONS DE FORMATION INTER-ENTREPRISES

Le programme de formation du LCIE se compose de 39 stages dispensés principalement dans les locaux de Fontenay-aux- Roses (92).  
Les prix indiqués correspondent au tarif par personne pour une inscription à une session quel que soit le lieu. Le LCIE (Fontenay-Aux-Roses) dispose de 10 salles de formations.

INTER  
+  
INTRA

### LES ACTIONS DE FORMATION SPÉCIFIQUES OU FORMATIONS INTRA- ENTREPRISES

Pour répondre aux besoins spécifiques des entreprises, le LCIE organise, à la demande, des stages sur mesure et des journées thématiques dont l'objectif principal est la prise en compte de la réalité de l'entreprise et des contraintes liées à l'exercice de son métier. Ces stages et séminaires peuvent se dérouler sur les sites du LCIE ou dans les locaux des entreprises, en France, en Europe, en Asie, en Afrique et au Moyen-Orient.

INTRA

### Le délai pour accéder à ces stages varie entre 2 et 4 mois.

### LES MOYENS ET L'ORGANISATION PÉDAGOGIQUES

- > Nombre limité de participants
- > Exposés théoriques et techniques, démonstrations
- > Études de cas et travaux pratiques
- > Remise d'un support de cours
- > Visite des laboratoires.

# SOMMAIRE



## ACCÈS AUX MARCHÉS MONDIAUX ET RÉGLEMENTATIONS

P4



## ATMOSPHÈRES EXPLOSIBLES

P13



## DÉVELOPPEMENT DURABLE

P20



## MÉTIERS DE MESURES DE CONTÔLES ET D'ESSAIS

P46



## CONFORMITÉ DES PRODUITS ET EXPERTISE TECHNOLOGIQUE

P52



## CYBERSÉCURITÉ

P58

# ACCÈS AUX MARCHÉS MONDIAUX ET RÉGLEMENTATIONS

<b>CERT 1</b>	Facilitez vos exportations de produits électriques et électroniques .....	Page 5
<b>CERT 2</b>	Les clefs pour exporter en Amérique du Nord : Canada et Etats-Unis .....	Page 6
<b>CERT 3</b>	Les clefs pour exporter en Amérique du Sud et Centrale : Argentine, Brésil et Mexique .....	Page 7
<b>CERT 4</b>	Les clefs pour exporter en Asie : Chine, Corée et Japon .....	Page 8
<b>CERT 5</b>	Les clefs pour exporter en Europe de l'est : Russie, Kazakhstan et Biélorussie .....	Page 9
<b>CERT 6</b>	Les clefs pour exporter dans les pays du Golfe : Arabie Saoudite, Koweït, UAE, Qatar, Bahreïn et Yémen .....	Page 10
<b>EUR</b>	Accéder au marché européen avec le marquage CE .....	Page 11
<b>REG 2</b>	Fiabilisez vos importations de produits électriques et électroniques d'Asie .....	Page 12

# FACILITEZ VOS EXPORTATIONS DE PRODUITS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES



## OBJECTIFS

1. Faciliter l'accès aux **marchés internationaux** et identifier le besoin de marque de conformité obligatoire ou volontaire pour les produits électriques concernés.
2. Comprendre les **accords internationaux** de reconnaissance des résultats d'essais.
3. Comprendre le **système OC** (CB Scheme) et la valeur ajoutée qu'il procure par la délivrance des marques étrangères.
4. Mieux cibler vos marchés et analyser leurs contraintes ; **réduire vos coûts à l'export** et augmenter la synergie de vos équipes.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet.

- > Des cas d'études pourront être étudiés.

## MÉTHODES UTILISÉES

L'intervenant évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation et cas pratiques

## PUBLIC

- > Dirigeants d'entreprises, responsables des ventes à l'export.
- > Services qualité et développement des produits.



### PRIX HT

À partir de 1 600 €



### DATES

Sur demande  
(dans un délai de 1 à 6 mois)



### DURÉE

1 jour (7 heures)



### LIEU

LCIE / Site client



### INTERVENANT

Chef de projets Certification Internationale



### PRÉ-REQUIS

Aucun



## PARCOURS DE FORMATION

- > Présentation de la certification volontaire de produits électriques et électroniques : à quoi sert-elle ?
- > Les aspects réglementaires
- > Valeur ajoutée de la certification par rapport au marquage CE
- > Le système OC, le principe, les procédures applicables
- > Les exigences pour les essais
- > Les déviations nationales
- > Mise en oeuvre du programme à l'aide d'études de cas
- > Les spécificités pour les marchés : Amérique du Nord, Amérique du Sud, Asie et Europe de l'Est
- > Un questionnaire d'évaluation viendra clôturer la formation

# LES CLEFS POUR EXPORTER EN AMÉRIQUE DU NORD : CANADA ET ÉTATS-UNIS



## OBJECTIFS

1. Identifier les **exigences réglementaires et normatives** nécessaires à l'accès aux marchés nord-américains.
2. Clarifier les **processus de certifications** (obligatoires ou volontaires) afin de faciliter l'exportation de vos produits électriques et électroniques.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet.

- > Des cas d'études pourront être étudiés.

## MÉTHODES UTILISÉES

L'intervenant évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation et cas pratiques

## PUBLIC

- > Dirigeants d'entreprises, responsables des ventes à l'export.
- > Services qualité et développement des produits.



### PRIX HT

À partir de 450 €



### DATES

Sur demande  
(dans un délai de 1 à 6 mois)



### DURÉE

1/2 journée



### LIEU

LCIE / Site client



### INTERVENANT

Chargé(e) de la certification internationale



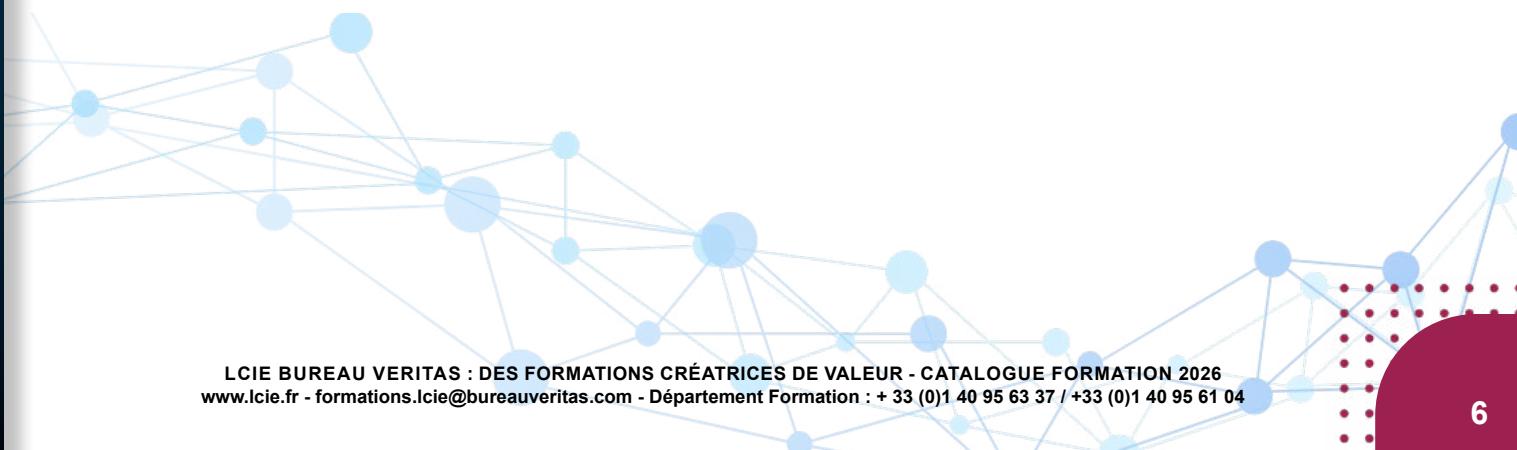
### PRÉ-REQUIS

Aucun



## PARCOURS DE FORMATION

- > Les aspects réglementaires obligatoires et volontaires
- > Les organismes et marques de certification :
  - Sécurité électrique : NRTL
  - Radio et télécom : FCC
  - ISED
- > Les marques de certification : les conditions d'obtention, le suivi de production
- > Les accords de reconnaissance mutuelle et les accords bilatéraux
- > Un questionnaire d'évaluation viendra clôturer la formation.



# LES CLEFS POUR EXPORTER EN AMÉRIQUE DU SUD ET CENTRALE : ARGENTINE, BRÉSIL ET MEXIQUE



## OBJECTIFS

1. Identifier les **exigences réglementaires et normatives** nécessaires à l'accès aux marchés sud-américains.
2. Clarifier les **processus de certifications** (obligatoires ou volontaires) afin de faciliter l'exportation de vos produits électriques et électroniques.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet.

- > Des cas d'études pourront être étudiés.

## MÉTHODES UTILISÉES

L'intervenant évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation et cas pratiques

## PUBLIC

- > Dirigeants d'entreprises, responsables des ventes à l'export.
- > Services qualité et développement des produits.



### PRIX HT

À partir de 1300 €



### DATES

Sur demande  
(dans un délai de 1 à 6 mois)



### DURÉE

1 jour (7 heures)



### LIEU

LCIE



### INTERVENANT

Chargé(e) de la certification internationale



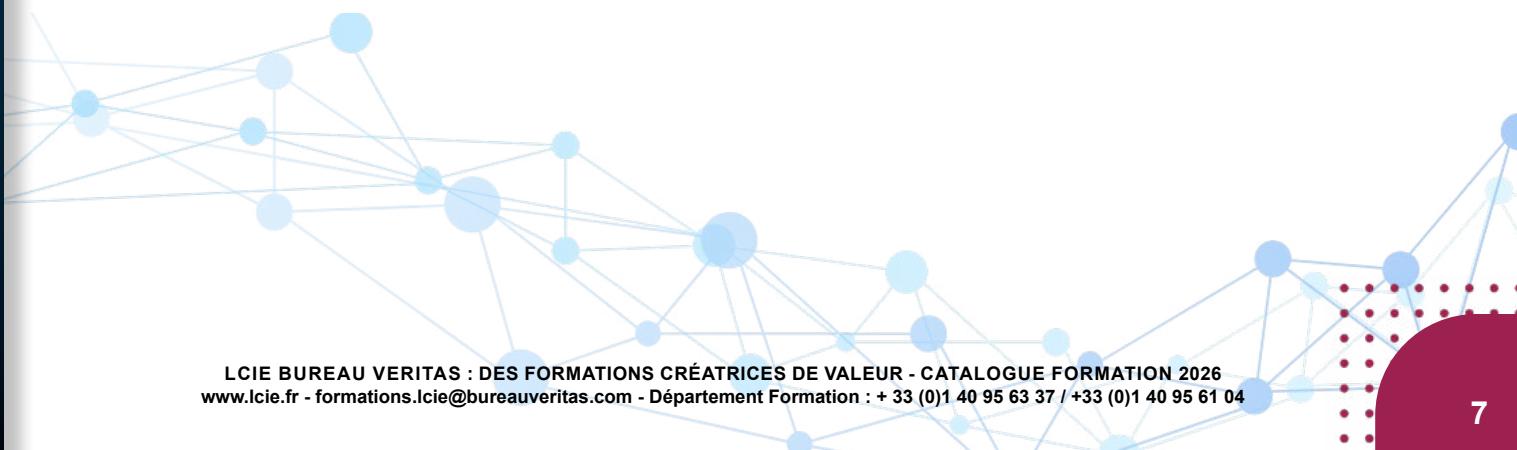
### PRÉ-REQUIS

Aucun



## PARCOURS DE FORMATION

- > Les aspects réglementaires obligatoires et volontaires
- > Les organismes et marques de certification :
  - Sécurité électrique et CEM : IRAM (SMARK), INMETRO, ANCE NYSE (NOM)
  - Radio et télécom : NCC, ANATEL, IFETEL
- > Les marques de certification : les conditions d'obtention, le suivi de production
- > Les accords de reconnaissance mutuelle et les accords bilatéraux
- > Un questionnaire d'évaluation viendra clôturer la formation.



# LES CLEFS POUR EXPORTER EN ASIE : CHINE, CORÉE ET JAPON



## OBJECTIFS

1. Identifier les **exigences réglementaires et normatives** nécessaires à l'accès aux marchés chinois, coréen du sud et japonais
2. Clarifier les **processus de certifications** (obligatoires ou volontaires) afin de faciliter l'exportation de vos produits électriques et électroniques.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet.

- > Des cas d'études pourront être étudiés.

## MÉTHODES UTILISÉES

L'intervenant évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation et cas pratiques

## PUBLIC

- > Dirigeants d'entreprises, responsables des ventes à l'export.
- > Services qualité et développement des produits.



### PRIX HT

À partir de 1300 €



### DATES

Sur demande  
(dans un délai de 1 à 6 mois)



### DURÉE

1 jour (7 heures)



### LIEU

LCIE



### INTERVENANT

Chargé(e) de la certification internationale



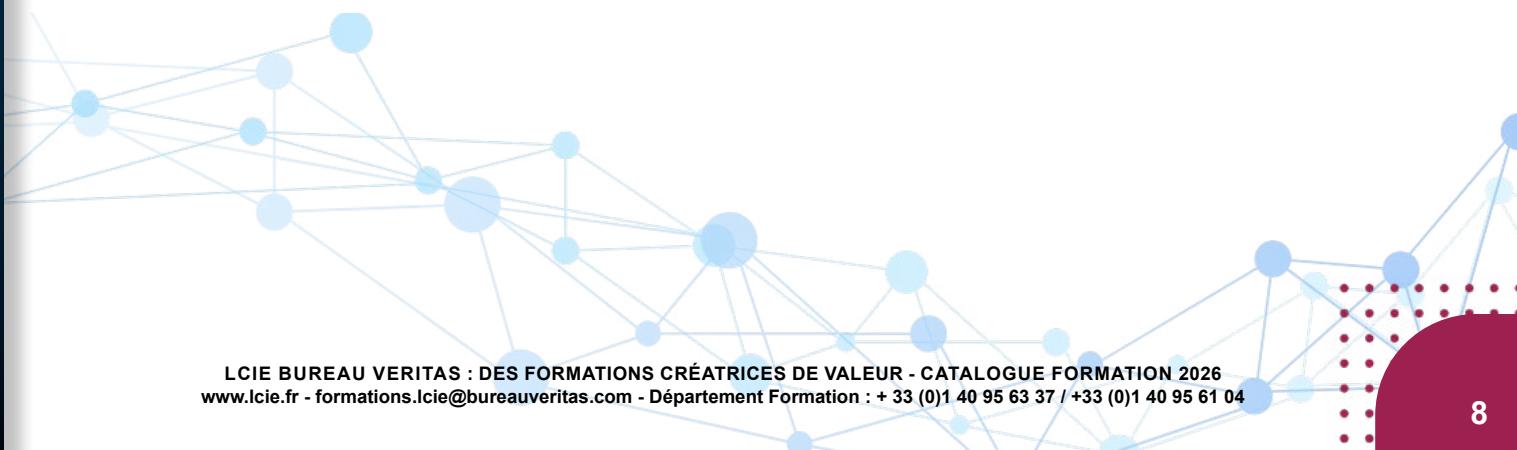
### PRÉ-REQUIS

Aucun



## PARCOURS DE FORMATION

- > Les aspects réglementaires obligatoires et volontaires
- > Les organismes et marques de certification :
  - Sécurité électrique et CEM : CCC, KC, PSE
  - Radio et télécom : SRCC, NAL, KC, MIC
- > Les marques de certification : les conditions d'obtention, le suivi de production
- > Les accords de reconnaissance mutuelle et les accords bilatéraux
- > Un questionnaire d'évaluation viendra clôturer la formation.



# LES CLEFS POUR EXPORTER EN EUROPE DE L'EST : RUSSIE, KAZAKHSTAN ET BIÉLORUSSIE



## OBJECTIFS

1. Identifier les **exigences réglementaires et normatives** nécessaires à l'accès aux marchés de la Russie, de la Biélorussie et du Kazakhstan.
2. Clarifier les **processus de certifications** (obligatoires ou volontaires) afin de faciliter l'exportation de vos produits électriques et électroniques.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet.

- > Des cas d'études pourront être étudiés.

## MÉTHODES UTILISÉES

L'intervenant évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation et cas pratiques

## PUBLIC

- > Dirigeants d'entreprises, responsables des ventes à l'export.
- > Services qualité et développement des produits.



### PRIX HT

À partir de 1300 €



### DATES

Sur demande  
(dans un délai de 1 à 6 mois)



### DURÉE

1 jour (7 heures)



### LIEU

LCIE



### INTERVENANT

Chargé(e) de la certification internationale



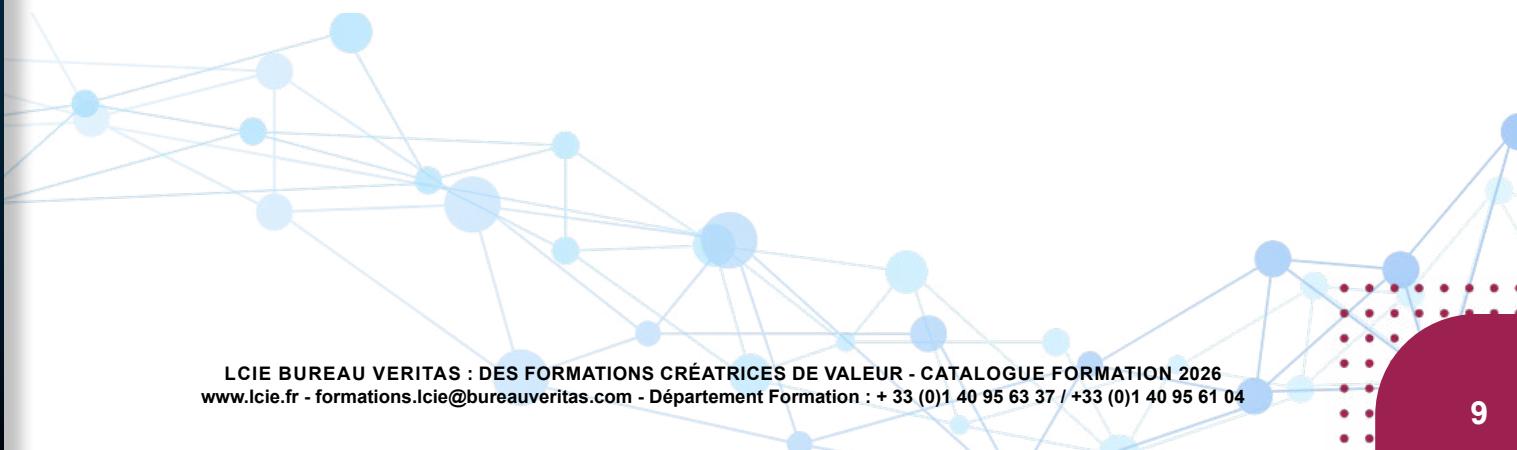
### PRÉ-REQUIS

Aucun



## PARCOURS DE FORMATION

- > Les aspects réglementaires obligatoires et volontaires
- > La marque de certification EAC
- > Les conditions d'obtention, le suivi de production
- > Les accords de reconnaissance mutuelle et les accords bilatéraux
- > Un questionnaire d'évaluation viendra clôturer la formation.



# LES CLEFS POUR EXPORTER EN EUROPE DE L'EST : RUSSIE, KAZAKHSTAN ET BIÉLORUSSIE



## OBJECTIFS

- Identifier les **exigences réglementaires et normatives** nécessaires à l'accès aux marchés de la Russie, de la Biélorussie et du Kazakhstan.
- Clarifier les **processus de certifications** (obligatoires ou volontaires) afin de faciliter l'exportation de vos produits électriques et électroniques.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet.

- Des cas d'études pourront être étudiés.

## MÉTHODES UTILISÉES

L'intervenant évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation et cas pratiques

## PUBLIC

- Dirigeants d'entreprises, responsables des ventes à l'export.
- Services qualité et développement des produits.



### PRIX HT

À partir de 1300 €



### DATES

Sur demande  
(dans un délai de 1 à 6 mois)



### DURÉE

1 jour (7 heures)



### LIEU

LCIE



### INTERVENANT

Chargé(e) de la certification internationale



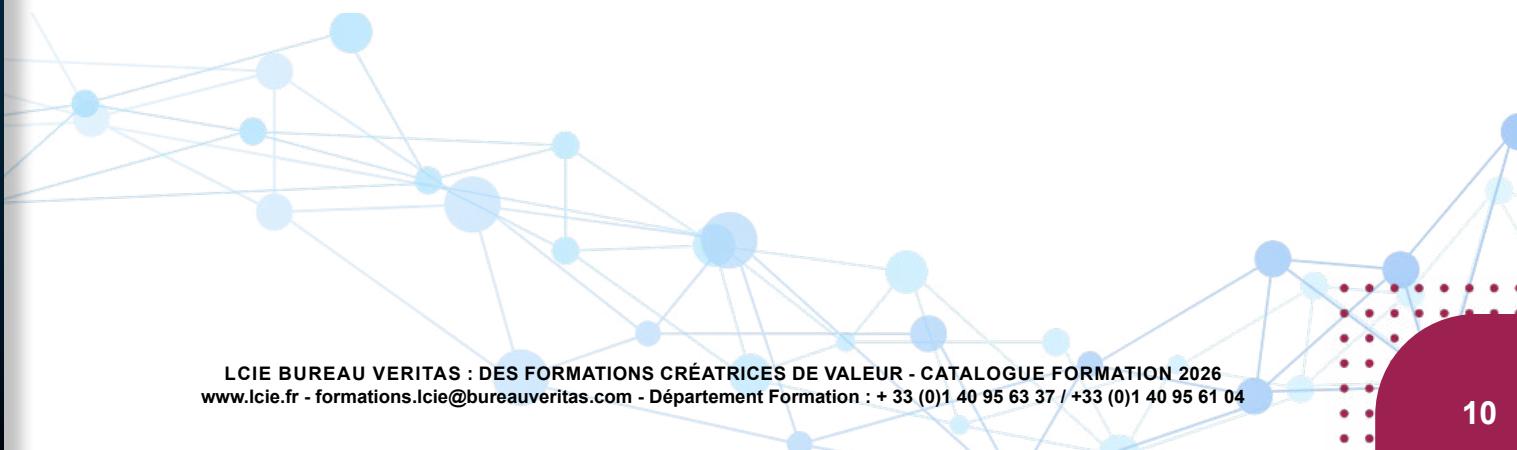
### PRÉ-REQUIS

Aucun



## PARCOURS DE FORMATION

- Les aspects réglementaires obligatoires et volontaires
- Les organismes et marques de certification :
  - Sécurité électrique et CEM : G-Mark, Saleem (Saber), ECAS, KUCAS
  - RoHS - Radio et télécom :
    - CST - KSA
    - TRDA - UAE
    - CITRA - KOWEIT
    - TRA - OMAN
    - CRA - QATAR
    - CRA - BAHREIN
    - MTIT - YEMEN
- Les marques de certification : les conditions d'obtention, le suivi de production



# ACCÉDER AU MARCHÉ EUROPÉEN AVEC LE MARQUAGE CE



## OBJECTIFS

- Identifier les **exigences réglementaires et normatives** nécessaires à l'accès aux marchés de la Russie, de la Biélorussie et du Kazakhstan.
- Clarifier les **processus de certifications** (obligatoires ou volontaires) afin de faciliter l'exportation de vos produits électriques et électroniques.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet.

- Des cas d'études pourront être étudiés.

## MÉTHODES UTILISÉES

L'intervenant évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation et cas pratiques

## PUBLIC

- Dirigeants d'entreprises, responsables des ventes à l'export.
- Services qualité et développement des produits.



### PRIX HT

À partir de 700 €



### DATES

6 février 2026  
4 juin 2026  
9 octobre 2026



### DURÉE

1 jour (7 heures)



### LIEU

LCIE / Site client



### INTERVENANT

Expert réglementaire



### PRÉ-REQUIS

Aucun



## PARCOURS DE FORMATION

### > Introduction

- Principes généraux des réglementations européennes
- Principes de la Nouvelle Approche et du Marquage CE
- Rôle et organisation des différents acteurs :
- Commission Européenne, États membres, organismes notifiés, organismes de normalisation
- Responsabilités des fabricants, distributeurs et importateurs

### > Rappel des réglementations liées à la sécurité des appareils électriques

- Directive Basse Tension

### > Rappel des réglementations liées à la prise en compte de l'environnement des produits électriques

- Directive CEM
- Directive d'éco-conception ErP
- Directive substances dangereuses RoHS

### > Contrôle du marché

- Surveillance du marché intérieur
- Contrôles aux frontières

### > Méthode – Application pour la mise sur le marché

- Prise en compte des différentes réglementations applicables à un même produit dans le but d'apposer le marquage CE
- Principes généraux de veille réglementaire

### > Un questionnaire d'évaluation viendra clôturer la formation

# FIABILISEZ VOS IMPORTATIONS DE PRODUITS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES EN PROVENANCE D'ASIE



## OBJECTIFS

1. Permettre aux importateurs d'obtenir une **synthèse réglementaire et normative** concernant leurs produits d'importation (petit et gros électrodomestique, luminaires, outillages électroportatifs, petits appareillages électriques, climatiseurs/chauffages, audio-vidéo, multimédia, articles de bureau électriques, cadeaux publicitaires électriques....).
2. Maîtriser le **montage de votre dossier technique** « Marquage CE ».
3. Choisir et évaluer ses **fournisseurs** de produits électriques asiatiques.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet.

- > Des cas d'études pourront être étudiés.

## MÉTHODES UTILISÉES

L'intervenant évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation et cas pratiques

## PUBLIC

- > Importateurs / distributeurs démarrant une activité de « sourcing » en Asie.
- > Importateurs / distributeurs travaillant déjà avec des fournisseurs de produits électriques asiatiques mais souhaitant renforcer leur processus qualité « sourcing ».



## PARCOURS DE FORMATION

### > Commercialiser des produits électriques en Europe :

- Les règles du jeu
- Règles du marquage CE
- Directives applicables aux produits électriques : RoHS, DBT, CEM, RED, DEEE
- Des directives aux normes de produits : un chemin tout tracé
- Les autorités de régulation : qu'exigent-elles ? Quelles peuvent-être les sanctions ? Comment traiter les dossiers litigieux ?

### > Comment bâtir mon dossier technique :

- Marquage et notice
- Dossier technique du produit (rapports d'essais, schémas électriques...)
- Documents tierce partie
- Déclaration de conformité

### > Choisir et évaluer ses fournisseurs :

- Les principales questions à se poser ou à poser à vos fournisseurs lors de votre sourcing
- Les pièges à éviter
- Un exemple de procédure qualité clé en main
- Questions / réponses

### > Un questionnaire d'évaluation viendra clôturer la formation



#### PRIX HT

À partir de 1300 €



#### DATES

Sur demande  
(dans un délai de 1 à 6 mois)



#### DURÉE

1 jour (7 heures)



#### LIEU

LCIE / Site client



#### INTERVENANT

Expert réglementaire



#### PRÉ-REQUIS

Notions de base en électricité

# ATMOSPHÈRES EXPLOSIBLES

<b>FORMATEX 1</b>	L'application des directives ATEX .....	Page 14
<b>FORMATEX 2</b>	Comment bien appliquer les directives ATEX à vos matériels électriques : matériels, installation et maintenance .....	Page 15
<b>FORMATEX 5</b>	Concevoir et installer les matériels et les systèmes de sécurité intrinsèque .....	Page 16
<b>FORMATEX 8</b>	Système qualité selon la norme ISO/IEC 80079-34 (2018) .....	Page 17
<b>QUALIF-ATEX</b>	Qualification ATEX .....	Page 18
<b>QUALIF-ATEX R</b>	Recyclage de Qualification ATEX : qualification du personnel intervenant sur des installations .....	Page 19



# L'APPLICATION DES DIRECTIVES ATEX

## CONCEPTION ET INSTALLATION DES MATÉRIELS ÉLECTRIQUES ET NON ÉLECTRIQUES UTILISABLES EN ATMOSPHÈRES EXPLOSIBLES

### OBJECTIFS

Acquérir les connaissances détaillées et nécessaires relatives aux atmosphères explosives (réglementation, principes des modes de protection, système et installation). Comprendre l'impact de la directive 2014/34/UE dans la conception, la fabrication et la commercialisation, et celui de la directive 1999/92/CE dans l'installation et la maintenance des produits. Mesurer l'impact des directives sur votre organisation.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

Projection du cours, support de cours papier et clés USB  
Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

### MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

### PUBLIC

- > Ingénieurs et techniciens d'études, de production, de contrôle, de maintenance et de sécurité.
- > Installateurs, prescripteurs, utilisateurs et exploitants..



### PRIX HT

1300 € par personne



### DATES

3 et 4 février 2026  
31 mars et 1<sup>er</sup> avril 2026  
9 et 10 juin 2026  
16 et 17 septembre  
17 et 18 novembre



### DURÉE

2 jours (14 heures)



### LIEU

LCIE / Site client



### INTERVENANT

Expert ATEX



### PRÉ-REQUIS

Notions de base en électricité, mécanique et instrumentation



## PARCOURS DE FORMATION

- > **Atmosphères explosives : principes de base** (termes et définitions, condition d'une explosion et législations (rappel))
- > **La directive 1999/92/CE**
  - Les obligations
  - La classification des emplacements (le zonage)
  - Le DRPE
- > **La directive 2014/34/UE**
  - Domaine d'application
  - Obligations, responsabilités
  - Procédures de certification (Marquage) et de notification
  - Présentation détaillée des modes de protection mécaniques et électriques (d, i, p, e, o, m, n et fr, d, g, c, b, p, k)
  - Principe des modes de protection
- > **Le schéma IECEx**
- > **Liens entre les directives 2014/34/UE et 1999/92/CE**
  - Choix du matériel et explications sur les différentes catégories de matériel)
- > **Installations des matériels**
  - Principales règles de mise en œuvre et entretien des matériels
  - Les différents types d'inspections
  - Les éléments de vérification
- > **Conseils de maintenance : précautions**
- > **Remise en conformité des installations**



# COMMENT BIEN APPLIQUER LES DIRECTIVES ATEX À VOS MATERIELS ÉLECTRIQUES : MATERIELS, INSTALLATION ET MAINTENANCE

## OBJECTIFS

1. Fournir aux prescripteurs, installateurs et utilisateurs les éléments de base pour installer, utiliser, maintenir et réparer les matériels électriques utilisables en atmosphères explosives.
2. Permettre d'acquérir les connaissances générales des directives européennes 2014/34/UE et 1999/92/CE appliquées aux matériels électriques.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Projection du cours, support de cours papier et clés USB  
Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Ingénieurs et techniciens d'études, de production, de contrôle, de maintenance et de sécurité.
- > Installateurs, prescripteurs, utilisateurs et exploitants..



## PARCOURS DE FORMATION

- > **Atmosphères explosives : principes de base**
  - Termes et définitions
  - Condition d'une explosion
- > **Règlementation (rappel)**
- > **La directive 1999/92/CE**
  - Domaine d'application
  - Zonage
  - Obligations
- > **La directive 2014/34/UE**
  - Domaine d'application
  - Obligations, responsabilités
  - Mise sur le marché
  - Procédures de certification (Marquage) et de notification
  - Présentation détaillée des modes de protection électriques
- > **Lien entre les directives 2014/34/UE et 1999/92/CE**
- > **Installation des matériels**
- > **Conseils de maintenance : précautions**



### PRIX HT

800 € par personne



### DATES

19 mai 2026  
6 octobre 2026



### DURÉE

1 jour (7 heures)



### LIEU

LCIE / Site client



### INTERVENANT

Expert ATEX



### PRÉ-REQUIS

Notions de base en électricité, mécanique et instrumentation

# CONCEVOIR ET INSTALLER LES MATÉRIELS ET LES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ INTRINSÈQUE



## OBJECTIFS

Acquérir les connaissances nécessaires pour concevoir et réaliser un matériel à sécurité intrinsèque ou un matériel associé à sécurité intrinsèque.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Projection du cours, support de cours papier et clés USB  
Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

> Ingénieurs et techniciens chargés de la conception des matériels, bureaux d'études.



### PRIX HT

à partir de 2 500€



### DATES

Sur demande  
(dans un délai de 1 à 6 mois)



### DURÉE

2 jours (14 heures)



### LIEU

LCIE / Site client



### INTERVENANT

Expert ATEX



### PRÉ-REQUIS

Domaine électrique,  
électronique et instrumentation



## PARCOURS DE FORMATION

Taux d'atteinte  
des objectifs  
85%

### > Jour 1 : La sécurité intrinsèque

- Réglementation, zones et responsabilités
- Champs d'application
- Choix du matériel, catégories
- Présentation des modes de protection
- Equipements de sécurité intrinsèque
- Système de sécurité intrinsèque
- Autres modes de protection
- Marquage
- Procédures de certification

**Cas pratique** : calculs de boucle de sécurité intrinsèque

### > Jour 2

- Notions de défaut et composant infaillible
- Analyse des règles de construction imposées par la norme EN 60079-11 pour le matériel à sécurité intrinsèque
  - Exemple de construction d'un matériel réel
  - Analyse des règles de construction d'un matériel associé de sécurité (norme EN 60079- 11)
  - Alimentation linéaire et non linéaire
  - Matériel à isolement galvanique (transformateur, opto-coupleur, etc)
  - Matériel avec mise à la terre (barrière de Zener)
  - Eléments sur la fabrication des barrières de Zener
  - Exemple de construction d'un matériel associé
  - Système de sécurité intrinsèque



## OBJECTIFS

Acquérir, comprendre et appliquer les connaissances détaillées et nécessaires relatives à l'organisation d'un système qualité selon la norme ISO/IEC 80079-34 (2018)

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Projection du cours, support de cours papier et clés USB  
Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

> Directeur qualité, responsable qualité, auditeur qualité interne, technicien qualité ou personne autorisée Ex travaillant chez un fabricant de matériels électriques ou non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosives (ATEX)



### PRIX HT

800 € par personne



### DATES

10 mars 2026  
13 octobre 2026



### DURÉE

1 jour (7 heures)



### LIEU

LCIE / Site client



### INTERVENANT

Expert ATEX



### PRÉ-REQUIS

*Notions de base en électricité, mécanique et instrumentation, management de la qualité*



## PARCOURS DE FORMATION

### > Management de la qualité au travers de la norme ISO/IEC 80079-34 (2018)

- Les prescriptions
- Les points clés

### > Les Directives ATEX

- Les exigences de la directive 2014/34/UE
- Liens entre la directive 2014/34/UE et la norme ISO/IEC 80079-34 (2018)

### > Les exigences de la norme ISO/IEC 80079-34 (2018)

- Leadership (responsabilités et autorités au sein de l'organisme, rôles des personnes autorisées Ex...)
- Support (ressources, compétences, sensibilisation, ressources pour la surveillance et la mesure ...)
- Maîtrise des informations documentées (dossier technique, documents annexes et connexes ...)
- Réalisation des activités opérationnelles (réalisation du produit, revue de contrat Ex, achat, fabrication, contrôles...)
- Surveillance, mesure, analyse et évaluation (audits internes Ex, revue de direction)
- Informations concernant des modes de protection particuliers et des produits Ex spécifiques (check-list d'audit par mode de protection y compris pour les matériels non-électriques...)
- Principales différences entre les normes ISO/IEC 80079-34 (2011) et ISO/IEC 80079-34 (2018) et l'impact sur le système qualité de l'entreprise



## OBJECTIFS

Cette formation permet aux personnes intervenant en zones à risques d'explosions d'acquérir les compétences qui leur permettront, selon le niveau atteint en fin de stage, d'être qualifiées pour une ou plusieurs des opérations suivantes :

1. **Niveau 1** - Travailler en zone ATEX, uniquement en « étant encadré »
2. **Niveau 2** - Utiliser et maintenir des équipements installés en zone ATEX
3. **Niveau 3** - Installer, utiliser et maintenir des équipements installés en zone ATEX
4. **Niveau 4** - Sélectionner, installer, utiliser, maintenir et inspecter des équipements installés en zone ATEX.

Un questionnaire viendra sanctionner le niveau de compétence acquis. Un certificat de qualification d'une validité de trois ans ainsi qu'un badge nominatif seront remis au stagiaire et/ou au service du personnel dans les quinze jours suivant la formation.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Projection du cours, support de cours papier et clés USB

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

> Directeur qualité, responsable qualité, auditeur qualité interne, technicien qualité ou personne autorisée Ex travaillant chez un fabricant de matériels électriques ou non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosives (ATEX)



### PRIX HT

800 € par personne



### DATES

du 17 au 19 mars 2026  
du 16 au 18 juin 2026  
du 24 au 26 novembre 2026



### DURÉE

3 jours (21 heures)



### LIEU

LCIE



### INTERVENANT

Expert du département essais et certification ATEX du LCIE



### PRÉ-REQUIS

Notions de base en électricité, mécanique et instrumentation



## PARCOURS DE FORMATION

### > Programme théorique

- Atmosphères explosives
  - Principes de base
  - Vocabulaire
- Liens entre les directives 1999/92/CE et 2014/34/UE
- Mécanismes d'une explosion
- Risques, sources potentielles d'inflammation
- Effets d'une explosion (illustrés par des exemples)
- Présentation détaillée des modes de protection (gaz et poussières)
  - Modes de protection mécaniques et électriques : d, i, p, e, o, m, q, n, et mécaniques fr, d, g, c, b, p
- Exemple de boucle de sécurité intrinsèque
- Précautions à prendre pour intervenir en zone Atex
  - Repérage des emplacements à risque d'explosions
- Matériels utilisables en zone à risque d'explosions
  - Exigences générales d'installation, de maintenance et d'inspection
  - Certification et marquage des équipements
  - Mise à la terre, câblage
  - Barrières de sécurité intrinsèque
- Equipements de protection individuelle ou autres
- Notice d'instruction
- Documents de conformité du matériel
- Installation des matériels

- Mise en œuvre des produits

- Conseil de maintenance et d'intervention sur les équipements
- Types d'inspections du matériel
- Traçabilité des équipements et des interventions

### > Programme pratique

- Identifier un équipement
- Vérifier une installation avec recherche de défauts
- Comprendre le marquage
- Vérifier la compatibilité entre la zone d'installation et le marquage du produit
- Respecter les conditions spéciales d'utilisation
- Identifier visuellement les modes de protection des produits
- Vérifier l'intégrité des modes de protections
- Vérifier l'adéquation des presse-étoupes et des produits sur lesquels ils sont montés
- Maintenance des produits
- Mise à la terre, mise à la masse



## OBJECTIFS

Cette formation permet aux personnes intervenant en zones à risques d'explosions d'acquérir les compétences qui leur permettront, selon le niveau atteint en fin de stage, d'être qualifiées pour une ou plusieurs des opérations suivantes :

1. **Niveau 1** : Travailler en zone ATEX, uniquement en « étant encadré »
2. **Niveau 2** : Utiliser et maintenir des équipements installés en zone ATEX
3. **Niveau 3** : Installer, utiliser et maintenir des équipements installés en zone ATEX
4. **Niveau 4** : Sélectionner, installer, utiliser, maintenir et inspecter des équipements installés en zone ATEX

Un questionnaire viendra sanctionner le niveau de compétence acquis.

Un certificat de qualification d'une validité de trois ans ainsi qu'un badge nominatif seront remis au stagiaire et/ou au service du personnel dans les quinze jours suivant la formation.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Projection du cours, support de cours papier et clés USB

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

Questionnaire à choix multiples (QCM)

Exercices sur matériel : limité à 1h20 par personne et par équipement

## PUBLIC

- > Personnel de production, de contrôle, de maintenance et de sécurité.
- > Instrumentistes. Installateurs, utilisateurs et exploitants.



### PRIX HT

1 200 € par personne



### DATES

24 après-midi et 25 février 2026  
21 après-midi et 22 avril 2026  
23 après-midi et 24 juin 2026  
27 après-midi et 28 octobre 2026



### DURÉE

1,5 jours (10h30)



### LIEU

LCIE



### INTERVENANT

Expert du département essais et certification ATEX du LCIE



### PRÉ-REQUIS

Avoir suivi au préalable le Qualif-Atex initial



## PARCOURS DE FORMATION

### > PROGRAMME THÉORIQUE

- Atmosphères explosives : principes de base
  - Termes et définitions
  - Conditions d'une explosion
- Règlementation (rappel)
- La directive 1999/92/CE
- Domaine d'application, Zonage, Obligations
- La directive 2014/34/UE
  - Domaine d'application, obligations, responsabilités, mise sur le marché, procédures de certification (Marquage) et de notification
  - Présentation détaillée des modes de protection électriques
- Lien entre les directives 2014/34/UE et 1999/92/CE
- Installation
- Conseils de maintenance : précautions

### > PROGRAMME PRATIQUE

- Identifier un équipement
- Vérifier une installation avec recherche de défauts
- Comprendre le marquage
- Vérifier la compatibilité entre la zone d'installation et le marquage du produit
- Respecter les conditions spéciales d'utilisation
- Identifier visuellement les modes de protection des produits
- Vérifier l'intégrité des modes de protection
- Vérifier l'adéquation des presse-étoupes et des produits sur lesquels ils sont montés
- Maintenance des produits
- Mise à la terre, mise à la masse

# DÉVELOPPEMENT DURABLE

<b>ECO 1A</b>	Analyse du Cycle de Vie (ACV) : Principes et applications .....	Page 22
<b>ECO 1B</b>	Analyse du cycle de vie (ACV) : Spécificités du secteur électrique et électronique (E&E) .....	Page 23
<b>ECO 1C</b>	Analyse du cycle de vie (ACV) : Spécificités du secteur du bâtiment .....	Page 24
<b>ECO 1D</b>	Analyse du cycle de vie (ACV) : Spécificités du secteur des services numériques .....	Page 25
<b>ECO 1E</b>	Ecoconception : Principes et applications .....	Page 26
<b>ECO 2A</b>	Communication environnementale : Principes et applications .....	Page 27
<b>ECO 2B</b>	Communication environnementale : Empreinte Carbone - Principes .....	Page 28
<b>ECO 2C</b>	Empreinte Carbone – Norme ISO 14 067 .....	Page 29
<b>ECO 2D</b>	Communication environnementale : Le format FDES .....	Page 30
<b>ECO 2E</b>	Communication environnementale : Le format International EPD® System .....	Page 31
<b>ECO 2F</b>	Communication environnementale : Le format PEP Ecopassport® - PCR .....	Page 32
<b>ECO 2G</b>	Communication environnementale : Le format PEP Ecopassport® - PSR .....	Page 33
<b>ECO 3A</b>	EIME DESIGNER .....	Page 34
<b>ECO 3B</b>	EIME DESIGNER Perfectionnement : Fonctions avancées .....	Page 35

# DÉVELOPPEMENT DURABLE

<b>ECO 3C</b>	EIME DESIGNER Perfectionnement : PEP ecopassport® – Livrables et Vérification .....	Page 36
<b>ECO 3D</b>	EIME Designer Perfectionnement : PEP ecopassport - Fin de vie/ Module D .....	Page 37
<b>ECO 3E</b>	EIME DESIGNER Perfectionnement – Cartes électroniques .....	Page 38
<b>ECO 3F</b>	EIME DESIGNER Perfectionnement – Base de Données CODDE .....	Page 39
<b>ECO 3G</b>	EIME Team et DATABASE manager .....	Page 40
<b>ECO 3H</b>	EIME Designer perfectionnement : MicroElec & Numérique .....	Page 41
<b>ECO 4A</b>	Analyse du Cycle de Vie (ACV) : Principes et applications Communication environnementale (ECO 1A et 2A) .....	Page 42
<b>ECO 4B</b>	EIME Designer & PEP PCR (nouveaux utilisateurs) .....	Page 43
<b>ECO 4C</b>	EIME Designer & FDES .....	Page 44
<b>ECO 4D</b>	EIME Designer & EPD system .....	Page 45

# ANALYSE DU CYCLE DE VIE (ACV) : PRINCIPES ET APPLICATIONS

QUELS SONT LES ENJEUX ET PRINCIPES LIÉS À L'ACV ? DANS QUEL CONTEXTE UTILISER L'ACV ?



## OBJECTIFS

1. Comprendre et appréhender les enjeux environnementaux
2. Évaluer l'empreinte environnementale de vos produits et services en conformité avec les normes ISO 14040 : 2006 et ISO 14044 :2006

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet : Présentation de différents indicateurs environnementaux, introduction à la notion d'unité fonctionnelle.

## MÉTHODES UTILISÉES

La progression pédagogique du participant est évaluée tout au long de la formation au moyen de QCM.

## PUBLIC

- > Bureau d'étude, chef de produits, responsable métier, responsable méthodes, designer, responsable qualité et environnement de tout secteur, Acheteur, Marketing



### PRIX HT

À partir de 600 €



### DATES

Non-applicable



### DURÉE

1/2 journée (3,5 heures)



### LIEU

En ligne - Plateforme  
BV OneSource Academy



### INTERVENANT

Non-applicable



### PRÉ-REQUIS

Aucun



## PARCOURS DE FORMATION

### > Comprendre les enjeux environnementaux

- Sensibilisation à l'environnement et à ses enjeux
- Contexte normatif et réglementaire autour de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV)
- Applications de l'ACV
- Moyens et outils pour réaliser votre évaluation

### > Évaluer l'empreinte environnementale d'un produit ou d'un service

- Définition des objectifs et du domaine d'application (unité fonctionnelle, frontières, exclusions...)
- Collecte des données et inventaire du cycle de vie
- Evaluation des impacts environnementaux
- Interprétation des résultats d'impacts environnementaux

# ANALYSE DU CYCLE DE VIE (ACV) : SPÉCIFICITÉS DU SECTEUR ÉLECTRIQUE ET ÉLECTRONIQUE (E&E)

QUELS SONT LES PRINCIPAUX ENJEUX LIÉS À L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE DES PRODUITS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES ?

## OBJECTIFS

1. Comprendre les enjeux environnementaux, réglementaires et normatifs liés à l'ACV pour des équipements du secteur E&E
2. Connaître les points méthodologiques permettant la bonne réalisation d'une étude ACV dans ce secteur
3. Connaître les démarches spécifiques au secteur E&E permettant de valoriser des résultats d'une ACV (Empreinte carbone, déclaration environnementale, ...)

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet : exemples orientés équipements E&E ou spécifiques à vos produits (formation en Intra), exemples de valorisations spécifiques au secteur E&E

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- Bureau d'étude, chef de produits, responsable métier, responsable méthodes, designer, responsable qualité et environnement d'industriels du secteur E&E



### PRIX HT

À partir de 1 100 €



### DATES

Intra : sur demande  
Inter : 10/03/2026 ou 29/09/2026



### DURÉE

1 jour (7 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Aucun



## PARCOURS DE FORMATION

### ➤ Enjeux et contexte du secteur E&E

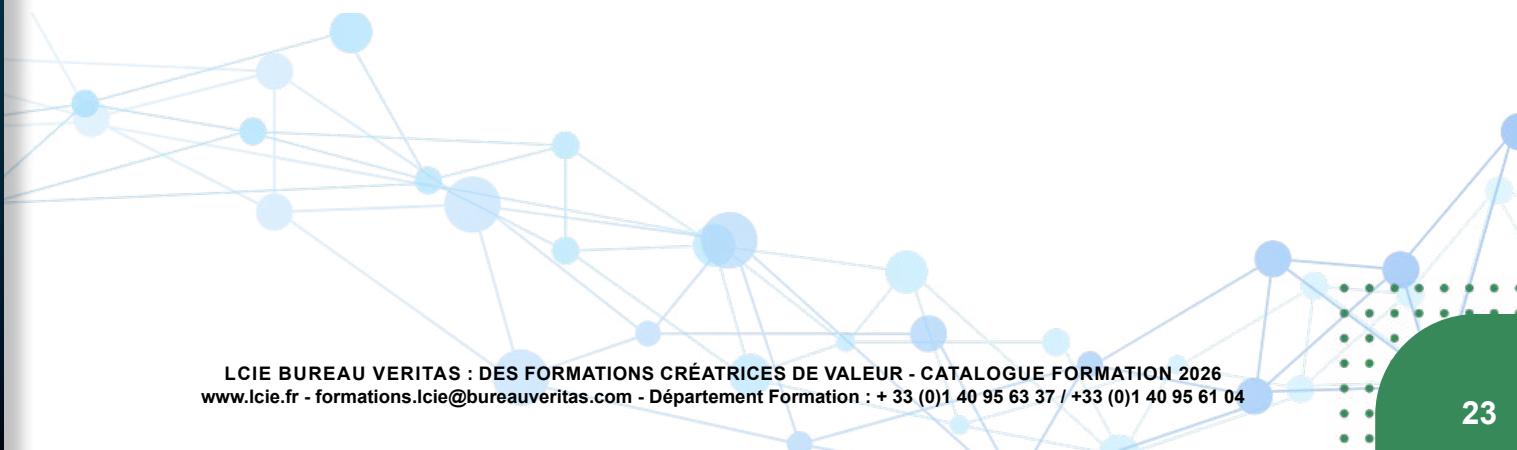
- Principaux enjeux réglementaires et normatifs
- Enjeux et indicateurs environnementaux d'importance

### ➤ Réaliser une ACV d'un produit/service E&E

- Spécificités méthodologiques influençant le domaine d'application de l'étude
- Données d'inventaires : quelles données à collecter ?
- Données manquantes : quelles hypothèses ?
- Mise en application avec le logiciel EIME

### ➤ Valoriser les résultats d'une ACV

- Déclaration environnementale : Introduction aux programmes PEP ecopassport® et EPD® System
- Se diriger vers une démarche d'écoconception



# ANALYSE DU CYCLE DE VIE (ACV) : SPÉCIFICITÉS DU SECTEUR DU BÂTIMENT

QUELS SONT LES PRINCIPAUX ENJEUX LIÉS À L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE  
POUR LES MATERIAUX ET ÉQUIPEMENTS DE CONSTRUCTION ?



## OBJECTIFS

1. Comprendre les enjeux environnementaux, réglementaires et normatifs liés à l'ACV pour le secteur bâtiment
  2. permettant la bonne réalisation d'une étude ACV dans ce secteur
- Remarque : cette formation ne couvre pas les aspects liés aux calculs des performances énergétiques des bâtiments

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet : exemples orientés produits et équipements du Bâtiment ou spécifiques à vos produits (formation en Intra), exemples de valorisations spécifiques au secteur du bâtiment ...

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Bureau d'étude, chef de produits, responsable métier, responsable méthodes, designer, responsable qualité et environnement



## PARCOURS DE FORMATION

### > Enjeux et contexte du secteur de la construction

- Principaux enjeux réglementaires et normatifs
- Cadre réglementaire en France : RE 2020
- Cadre européen : Green Deal & ESPR
- Enjeux et indicateurs environnementaux d'importance

### > Réaliser une ACV d'un produit/service destiné à la construction

- Spécificités méthodologiques influençant le domaine d'application de l'étude
- Données d'inventaires : quelles données collecter
- Données manquantes : quelles hypothèses
- Présentation d'un cas concret avec le logiciel EIME

### > Valoriser les résultats d'une ACV

- Déclaration environnementale : Introduction aux programmes INIES, PEP Ecopassport®, EPD, FDES
- Se diriger vers une démarche d'écoconception



### PRIX HT

À partir de 1 100 €



### DATES

sur demande



### DURÉE

1 jour (7 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Aucun



## ANALYSE DU CYCLE DE VIE (ACV) : SPÉCIFICITÉS DU SECTEUR DES SERVICES NUMÉRIQUES

QUELS SONT LES PRINCIPAUX ENJEUX LIÉS

À L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE DES SERVICES NUMÉRIQUES ?

### OBJECTIFS

1. Comprendre les enjeux environnementaux, réglementaires et normatifs liés au numérique et à l'ACV
2. Connaître les points méthodologiques permettant la bonne réalisation d'une étude ACV dans ce secteur
3. Initier une étude ACV en utilisant les données sectorielles CODDE® sur un service numérique simple
4. Interpréter les résultats, leurs limites et les principales recommandations

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet. Une mise en application des bases de données sectorielles MicroElectronics & Digital sous le logiciel EIME. Une évaluation des acquis sera réalisée en fin de formation.

*Sur demande, des compléments et synthèses spécifiques seront aussi disponibles notamment sur : le télétravail, l'IoT et objets connectés, l'intelligence artificielle, le Cloud, les véhicules autonomes.*

### MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

### PUBLIC

- > Directeur, Chef de produits, Responsable métier, Responsable méthodes, Designer, Responsable qualité et environnement, Responsable marketing



## PARCOURS DE FORMATION

### > Journée 1

- Contextualisation et enjeux du numérique
- Les normes, réglementations et référentiels existants
- Présentation des bases de données MicroElec & Numérique

### > Journée 2

- Présentation et réalisation de l'exercice pratique sous EIME
- Sensibilisation aux effets rebonds



### PRIX HT

À partir de 2 200 €



### DATES

Intra : sur demande  
Inter : 18-19 Mars 2026  
23-24 septembre 2026



### DURÉE

2 jours (14 heures)



### LIEU

LCIE / Site client



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Notions de base sur les services numériques (périmètre, architecture, fonctionnement) avoir accès à un ordinateur et une connexion internet

**ECOCONCEPTION : PRINCIPES ET APPLICATIONS**

QUELS SONT LES OUTILS ET LES MÉTHODES POUR METTRE EN PLACE UNE DÉMARCHE D'ÉCOCONCEPTION ? QUELS SONT LES AXES DE VALORISATION DE VOTRE DÉMARCHE ?

**OBJECTIFS**

1. Découvrir les grands principes de l'écoconception
2. Comprendre les enjeux de l'intégration d'une démarche d'écoconception en termes de contraintes réglementaires, d'attente de la clientèle, d'avantages concurrentiels
3. Connaître les principales étapes pour la mise en œuvre et la valorisation de l'écoconception

**MOYENS PÉDAGOGIQUES**

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet : atelier de réflexion sur la notion de service et de fonctions, atelier d'écoconception de produits du quotidien ou spécifique à vos produits (formation Intra).

Il est recommandé de réaliser cette formation en Intra entreprise et de regrouper des acteurs multidisciplinaires jouant un rôle dans le processus de conception et de développement de produit.

Sur demande, des compléments et synthèses spécifiques seront aussi disponibles notamment sur : le télétravail, l'IoT et objets connectés, l'intelligence artificielle, le Cloud, les véhicules autonomes.

**MÉTHODES UTILISÉES**

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

**PUBLIC**

- > Bureau d'étude, chef de produits, responsable métier, responsable méthodes, designer, responsable qualité et environnement, acheteur, responsable marketing et communication de tout secteur

**PRIX HT**

À partir de 1 100 €

**DATES**

Sur demande

**DURÉE**

1 jour (7 heures)

**LIEU**

LCIE / Site client / En distanciel

**INTERVENANT**

Expert en environnement

**PRÉ-REQUIS**

Aucun

**PARCOURS DE FORMATION****> Introduction à l'écoconception**

- Introduction et définitions
- Enjeux environnementaux, réglementaires, stratégiques et concurrentiels
- Grands principes de l'écoconception

**> Mise en place de la démarche**

- Normes support
- Facteurs d'incitation et freins à l'écoconception
- Ecoconception quantitative : outils et applications
- Ecoconception qualitative : outils et applications

**> Valoriser sa démarche : les bases**

- Communication environnementale
- Formats de certification
- Intégration au SME

Pour une formation en intra-entreprise, le programme de formation sera adapté au secteur d'activité de l'entreprise et aux niveaux des participants. Selon le niveau de personnalisation de la formation, un temps de préparation additionnel sera ajouté au coût de la formation.

# COMMUNICATION ENVIRONNEMENTALE :

## PRINCIPES ET APPLICATIONS

DÉCOUVRIR ET APPRÉHENDER LES DIFFÉRENTS FORMATS  
DE COMMUNICATION ENVIRONNEMENTALE

### OBJECTIFS

1. Appréhender les différents formats de communication environnementale
2. Choisir le format de communication dont vous avez besoin
3. Savoir valoriser la performance environnementale de vos produits et l'écoconception par la communication

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques ainsi que des jeux de rôles permettant aux participants de s'approprier le sujet : comparaison des différents modes de communication, exercice de synthèse sur les points forts et les points faibles de chaque mode de communication, etc

### MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

### PUBLIC

- > Chef de produits, responsable communication et marketing, responsable commercial, responsable qualité et environnement de tout secteur



### PRIX HT

À partir de 600 €



### DATES

Intra : sur demande  
Inter : 11/03/2026  
30/09/2026



### DURÉE

1/2 journée (3,5 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Connaissance en ACV



## PARCOURS DE FORMATION

### > Comprendre les différents formats de communication environnementale

- Principaux enjeux réglementaires et normatifs des déclarations environnementales
- Intérêts des écolabels : déclarations de type I (ISO 14024)
- Intérêts des auto-déclarations : déclarations de type II (ISO 14021)
- Intérêts des Déclarations Environnementales Produit (EPD) : déclarations de type III (ISO 14025)
- Les autres formats : affichage environnemental français et européen (projet PEF)

### > Communiquer de façon appropriée

- Moyens de communication à mettre en place en interne et vers l'extérieur
- Allégations environnementales et green washing : quand la communication peut aller à l'encontre des intérêts de l'entreprise
- Eco-communication : adapter la forme au fond



## OBJECTIFS

Comprendre les concepts fondamentaux de l'empreinte carbone produit

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Des exemples concrets seront utilisés comme support durant la formation pour illustrer les concepts des étapes de cycle de vie, de GES et de facteurs d'émission.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

> Tout public



### PRIX HT

À partir de 600 €



### DATES

Intra : sur demande  
Inter : 12/03/2026 ou 01/10/2026



### DURÉE

1/2 journée (3,5 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Aucun



## PARCOURS DE FORMATION

### > Empreinte Carbone : concepts fondamentaux

- Définition : GES, Facteurs d'émission, ...
- Principes de l'analyse du cycle de vie
- Méthodologie appliquée à l'empreinte carbone

### > Empreinte Carbone : Enjeux réglementaires

- Green deal Européen
- Digital Product Passeport – ESPR
- Communication ISO 14026 :2017

### > Empreinte Carbone : Exemple

- Exemple sectoriel

## EMPREINTE CARBONE – NORME ISO 14 067

COMMENT APPLIQUER LA NORME ISO 14067 POUR UN PRODUIT OU UN SERVICE ?



### OBJECTIFS

Comprendre et maîtriser les exigences de la norme ISO 14 067

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

La norme ISO 14067 sera utilisé comme support durant la formation. Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques. Un point spécifique sur la collecte des données et le rendu attendu du rapport d'empreinte carbone sera réalisé.

### MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

### PUBLIC

> Tout public

**PRIX HT**  
À partir de 600 €

**DATES**  
Sur demande

**DURÉE**  
1/2 journée (3,5 heures)

**LIEU**  
LCIE / Site client / En distanciel

**INTERVENANT**  
Expert en environnement

**PRÉ-REQUIS**  
Principes de l'ACV



## PARCOURS DE FORMATION

### > Introduction à ISO 14067

- Principes et exigences de la norme
- Liens avec ISO 14040/14044

### > Norme ISO 14067 - Méthodologie

- Méthodologie d'évaluation de l'empreinte carbone produit : unité fonctionnelle, flux de référence, règles d'allocation, ...
- Collecte des données, fichier de collecte, qualité des données
- Analyse des résultats

### > Exigences de communication selon ISO 14067

- Rapport d'empreinte carbone
- Vérification des résultats via une revue critique

### > Norme ISO 14067 – Exemple d'application

- Exemple sectoriel

# COMMUNICATION ENVIRONNEMENTALE : LE FORMAT FDES

COMMENT RÉALISER UNE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE  
D'UN MATERIAU DE CONSTRUCTION AU FORMAT FDES ?



## OBJECTIFS

1. Connaître la structure et les exigences du programme INIES
2. Être en mesure de rédiger une déclaration environnementale de type III (Déclaration Environnemental Produit) au format FDES

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet : ateliers de réflexion, cas pratique EIME, etc.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Chef de produits, responsable communication et marketing, responsable écoconception, responsable qualité et environnement de tout domaine



### PRIX HT

À partir de 2 200 €



### DATES

Sur demande



### DURÉE

2 jours (14 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Formation ECO 2A et ECO 3A ou équivalente



## PARCOURS DE FORMATION

### > Introduction à ISO 14067

- Principes et exigences de la norme
- Liens avec ISO 14040/14044

### > Norme ISO 14067 - Méthodologie

- Méthodologie d'évaluation de l'empreinte carbone produit : unité fonctionnelle, flux de référence, règles d'allocation, ...
- Collecte des données, fichier de collecte, qualité des données
- Analyse des résultats

### > Exigences de communication selon ISO 14067

- Rapport d'empreinte carbone
- Vérification des résultats via une revue critique

### > Norme ISO 14067 – Exemple d'application

- Exemple sectoriel

# COMMUNICATION ENVIRONNEMENTALE : LE FORMAT INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

COMMENT RÉALISER UNE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE PRODUIT AU FORMAT EPD® SYSTEM ?



## OBJECTIFS

- Connaitre la structure et les exigences du programme The International EPD® System
- Être en mesure de rédiger une déclaration environnementale de type III (Déclaration Environnemental produit) au format EPD® System

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet : ateliers de réflexion, cas pratique EIME, etc.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Chef de produits, responsable communication et marketing, responsable écoconception, responsable qualité et environnement de tous domaines



## PARCOURS DE FORMATION

### > Comprendre le programme EPD® System

- Contexte normatif et réglementaire des Déclarations Environnementales produit au format EPD :
- La norme ISO 14025
- La norme EN15804+A2
- Les règles complémentaires à la norme EN15804+A2

### > Réaliser votre déclaration au format EPD® System

- ACV de votre produit en conformité aux exigences méthodologiques du programme EPD® System : appliquer la norme NF EN 15804+A2 et son complément NF EN 15804+A2/CN
- Contenu du rapport d'accompagnement
- Contenu de la déclaration environnementale
- Vérification par un vérificateur habilité : processus et livrables
- Enregistrement de la déclaration sur le portail EPD® System

Les C-PCR sectoriels ne seront pas abordés durant la formation. Possible sur demande.



### PRIX HT

À partir de 2 200 €



### DATES

Sur demande



### DURÉE

2 jours (14 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Formation ECO 2A et ECO 3A ou équivalente

# COMMUNICATION ENVIRONNEMENTALE : LE FORMAT PEP ECOPASSPORT® - PCR

COMPRENDRE LES NOTIONS DU PCR DU PROGRAMME PEP ECOPASSPORT® ?



## OBJECTIFS

Comprendre les exigences du PCR du programme PEP Ecopassport®

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Le formateur sensibilisera les utilisateurs EIME aux exigences du PCR (Product Category Rules).

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

> Utilisateur du logiciel EIME



### PRIX HT

À partir de 600 €



### DATES

Sur demande



### DURÉE

1/2 journée (3,5 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Formation ECO 2A et ECO 3A ou équivalente et disposer d'une licence EIME



## PARCOURS DE FORMATION

### > Comprendre le programme PEP ecopassport®

Les exigences réglementaires et normatives sous-jacentes du PCR :

- EN 50 693

### > Méthodologie du PCR du programme PEP ecopassport®

- Frontière du système
- Lien avec la norme EN 15804 +A2
- Module D
- Statut de fin de déchets / point de substitution

# COMMUNICATION ENVIRONNEMENTALE : LE FORMAT PEP ECOPASSPORT® - PSR

COMPRENDRE LES NOTIONS DU PCR DU PROGRAMME PEP ECOPASSPORT® ?



## OBJECTIFS

Être en mesure d'appliquer un PSR (Product Specific Rules) du programme PEP ecopassport®

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Les PSR édités par le PEP ecopassport® seront utilisés comme support pédagogique et commentés par le formateur.

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques sous EIME permettant aux participants de s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

> Utilisateur du logiciel EIME



### PRIX HT

À partir de 600 €



### DATES

Sur demande



### DURÉE

de 1/2 journée à 1 jour (de 3,5 heures à 7 heures) par PSR p



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Formation ECO 2F



## PARCOURS DE FORMATION

### > Découvrir le PSR de son choix

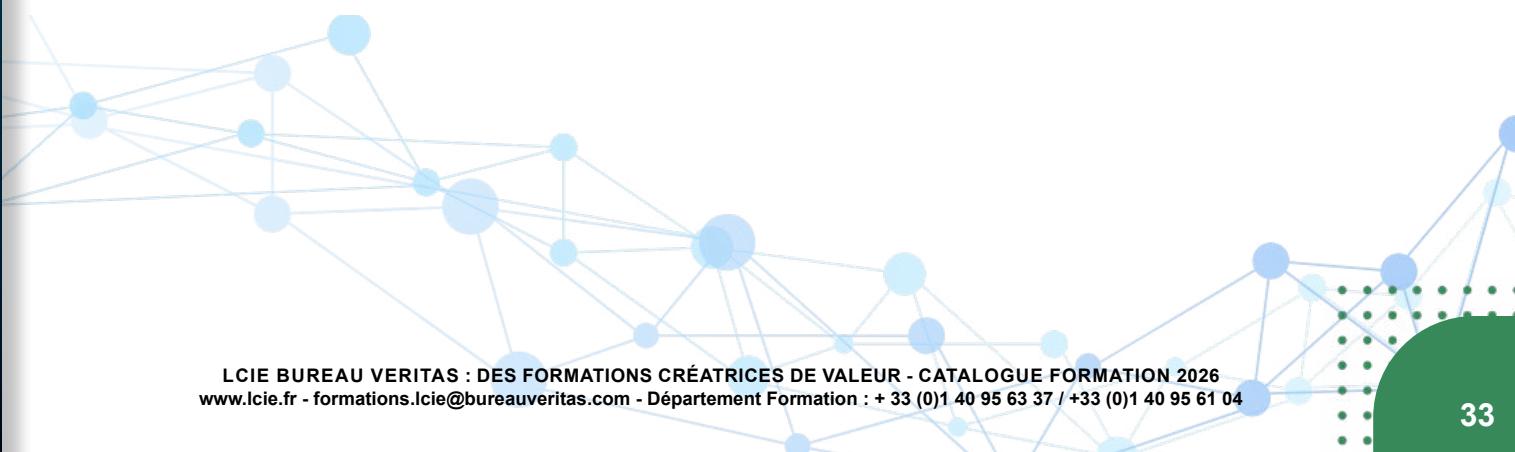
- Domaine d'application du PSR
- Compatibilité avec les règles générales (PCR)

### > Appliquer le PSR de son choix sous EIME

- Les spécificités du PSR sur les frontières du système
- Les scénarios par défaut du PSR
- Appliquer les règles d'extrapolation
- Les bonnes pratiques à avoir sous EIME

Chaque session de formation sera dédiée à un PSR.

La liste des PSR est disponible sur le site du programme PEP ecopassport®.





## OBJECTIFS

1. Maîtriser l'évaluation environnementale de vos produits selon la méthodologie de l'Analyse du Cycle de Vie à l'aide du logiciel EIME.
2. Interpréter les résultats de votre évaluation et identifier les axes d'éco-conception de vos produits
3. Exporter les résultats de l'évaluation pour les appliquer
4. Naviguer de façon autonome dans le logiciel EIME

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Le formateur sensibilisera les utilisateurs EIME aux principes de l'ACV à l'aide d'exemples.

La maîtrise du logiciel EIME se fera à travers la réalisation d'exercices pratiques génériques développés par le LCIE Bureau Veritas.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Nouvel utilisateur EIME. Tout secteur d'activité



### PRIX HT

À partir de 2 200 €



### DATES

Sur demande



### DURÉE

2 jours (14 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / Webinar



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Aucun



## PARCOURS DE FORMATION

### > Comprendre l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) : Quoi? Comment? Pourquoi?

- Sensibilisation à l'environnement et à ses enjeux
- Contexte normatif et réglementaire autour de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV)
- Les différentes étapes de l'ACV
- Introduction aux applications de l'ACV : communication environnementale, écoconception

### > Modéliser le cycle de vie d'un produit avec EIME

- Créer un cas d'étude
- Découvrir la base de données EIME
- Savoir modéliser les briques élémentaires d'une étape de cycle de vie : matière, procédé de fabrication, transport, déchet
- Modéliser l'ensemble des phases du cycle de vie du produit : fabrication, distribution, installation, utilisation et fin de vie
- Vérifier la cohérence de la modélisation

### > Analyser les résultats de la modélisation avec EIME

- Analyser et interpréter les résultats environnementaux
- Réaliser des comparaisons d'écoconception

# EIME DESIGNER PERFECTIONNEMENT : FONCTION AVANCÉES

COMMENT APPROFONDIR SES CONNAISSANCES ET APTITUDES DU LOGICIEL EIME ?

## OBJECTIFS

1. Vous permettre d'approfondir vos connaissances de l'outil EIME et de ses fonctionnalités avancées
2. Optimiser la modélisation et l'interprétation de vos cas d'étude
3. Répondre de manière personnalisée à toutes les questions techniques que vous vous posez

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

En amont de la formation, chaque participant est invité à transmettre ses questions au formateur qui pourra ainsi adapter le contenu aux préoccupations de chacun. A l'issue de la formation, les participants seront en mesure de réaliser des ACV sous EIME avec un degré de maîtrise avancé et en conformité avec leurs attentes et les exigences de leurs donneurs d'ordre. Ils seront en mesure d'identifier les points d'amélioration requis en lien avec leur utilisation du logiciel.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Utilisateur du logiciel EIME. Tout secteur d'activité



### PRIX HT

À partir de 600 €



### DATES

Intra : Sur demande  
Inter : 19/03/2026 ou  
08/10/2026



### DURÉE

1/2 journée (3,5 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Formation ECO 3A et disposer d'une licence EIME



## PARCOURS DE FORMATION

### > Optimiser vos modélisations EIME

- Créer des modèles d'architecture optimisés (utilisation des paramètres et modules configurables)
- Utilisation de la fonction d'import/export de nomenclature
- Utiliser les raccourcis de l'interface EIME

### > Améliorer la précision de vos modélisations EIME

- Choisir les modules EIME les plus appropriés dans la BDD
- Augmenter l'utilisation de données spécifiques
- Créer et intégrer vos cas d'étude en favoris dans EIME
- Savoir réagir en cas de données manquantes

### > Approfondir ses connaissances en ACV

- Augmenter l'interprétation de vos résultats : vulgarisation, pondération, normalisation des résultats EIME
- Calculer un indice d'incertitude

Pour une formation en intra-entreprise, le programme de formation pourra être adapté selon les questions des utilisateurs. Des exercices EIME spécifiques à l'entreprise pourront être réalisés. Un temps de préparation additionnel sera ajouté au coût de la formation.

# EIME DESIGNER PERFECTIONNEMENT : PEP

## ECOPASSPORT® – LIVRABLES ET VÉRIFICATION

COMMENT PRÉPARER EFFICACEMENT UN LIVRABLE POUR UNE VÉRIFICATION D'UNE FICHE PEP SUR LA BASE PEP ECOPASSPORT ?

### OBJECTIFS

1. Connaitre l'ensemble des livrables à délivrer
2. Connaitre la procédure de vérification du programme PEP ecopassport
3. Savoir rédiger un rapport d'accompagnement pour le programme PEP ecopassport
4. Savoir rédiger une fiche PEP ecopassport pour le programme PEP ecopassport

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

En amont de la formation, chaque participant est invité à transmettre ses questions au formateur qui pourra ainsi adapter le contenu aux préoccupations de chacun. A l'issue de la formation, les participants seront en mesure de rédiger un rapport d'accompagnement et une fiche PEP au format PEP ecopassport

### MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

### PUBLIC

- > Utilisateur du logiciel EIME. Tout secteur d'activité



### PRIX HT

À partir de 600 €



### DATES

Intra : Sur demande  
Inter : 19/03/2026 ou 08/10/2026



### DURÉE

1/2 journée (3,5 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Formation ECO 3A et disposer d'une licence EIME



## PARCOURS DE FORMATION

- > Les documents nécessaires à la vérification d'une fiche PEP et à son enregistrement sur la base PEP ecopassport
- > Rédaction d'un rapport d'accompagnement au format PEP ecopassport
  - Les obligations du PCR
  - L'organisation du rapport d'accompagnement
- > Rédaction d'une fiche PEP
  - Les obligations du PCR
  - L'organisation de la fiche PEP
- > Etapes de la vérification

# EIME DESIGNER PERFECTIONNEMENT : PEP ECOPASSPORT - FIN DE VIE ET MODULE D

COMMENT MODÉLISER LA FIN DE VIE ET LE MODULE D D'UN PRODUIT DANS EIME ?



## OBJECTIFS

1. Vous permettre d'approfondir vos connaissances de l'outil EIME et du programme PEP ecopassport
2. Optimiser la modélisation de la fin de vie d'un produit
3. Comprendre les enjeux du Module D

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

En amont de la formation, chaque participant est invité à transmettre ses questions au formateur qui pourra ainsi adapter le contenu aux préoccupations de chacun. A l'issue de la formation, les participants seront en mesure de modéliser la fin de vie et le module D d'un produit conformément au programme PEP ecopassport.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Utilisateur du logiciel EIME. Tout secteur d'activité



### PRIX HT

À partir de 600 €



### DATES

Intra : sur demande  
Inter : 13/03/2026 ou  
24/03/2026



### DURÉE

1/2 journée (3,5 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Formation ECO 3A & Disposer d'une licence EIME



## PARCOURS DE FORMATION

- > Optimiser vos modélisations de fin de vie EIME
  - Les hypothèses de fin de vie du programme PEP ecopassport
  - La base de données ESR
- > Comprendre et optimiser vos modélisations du module D
  - Choisir les modules EIME les plus appropriés
  - Optimisation de la modélisation

Pour une formation en intra-entreprise, le programme de formation pourra être adapté selon les questions des utilisateurs. Des exercices EIME spécifiques à l'entreprise pourront être réalisés. Un temps de préparation additionnel sera ajouté au coût de la formation.

# EIME DESIGNER PERFECTIONNEMENT – CARTES ÉLECTRONIQUES

COMMENT MODÉLISER UNE CARTE ÉLECTRONIQUE DANS LE LOGICIEL EIME ?

## OBJECTIFS

1. Vous permettre d'approfondir vos connaissances de l'outil EIME et de ses fonctionnalités avancées
2. Optimiser la modélisation des cartes électroniques
3. Répondre de manière personnalisée à toutes les questions techniques que vous vous posez

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

En amont de la formation, chaque participant est invité à transmettre ses questions au formateur qui pourra ainsi adapter le contenu aux préoccupations de chacun. A l'issue de la formation, les participants seront en mesure de modéliser la fin de vie et le module D d'un produit conformément au programme PEP ecopassport.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Utilisateur du logiciel EIME. Tout secteur d'activité



### PRIX HT

À partir de 600 €



### DATES

Intra : sur demande  
Inter : 13/03/2026 ou  
24/03/2026



### DURÉE

1/2 journée (3,5 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Formation ECO 3A et disposer d'une licence EIME



## PARCOURS DE FORMATION

### > Optimiser vos modélisations EIME

- Créer des modèles d'architecture de cartes électroniques
- Utiliser le fichier d'aide au choix des composants

### > Améliorer la précision de vos modélisations EIME

- Choisir les modules EIME les plus appropriés
- Connaitre les spécificités de la base de données Electrique & Electronique (E&E) de la base CODDE

Pour une formation en intra-entreprise, le programme de formation pourra être adapté selon les questions des utilisateurs. Des exercices EIME spécifiques à l'entreprise pourront être réalisés.

Un temps de préparation additionnel sera ajouté au coût de la formation.

# EIME DESIGNER PERFECTIONNEMENT – BASE DE DONNÉES CODDE

COMMENT APPROFONDIR SES CONNAISSANCES DE LA BASE DE DONNÉES CODDE ?



## OBJECTIFS

1. Vous permettre d'approfondir vos connaissances de la base de données CODDE
2. Optimiser la modélisation de vos cas d'étude avec des données spécifiques
3. Répondre de manière personnalisée à toutes les questions techniques que vous vous posez

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

En amont de la formation, chaque participant est invité à transmettre ses questions au formateur qui pourra ainsi adapter le contenu aux préoccupations de chacun. A l'issue de la formation, les participants seront en mesure de modéliser la fin de vie et le module D d'un produit conformément au programme PEP ecopassport.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Utilisateur du logiciel EIME. Tout secteur d'activité



### PRIX HT

À partir de 600 €



### DATES

Sur demande



### DURÉE

1/2 journée (3,5 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Formation ECO 3A et disposer d'une licence EIME



## PARCOURS DE FORMATION

### > Optimiser vos connaissances en ACV

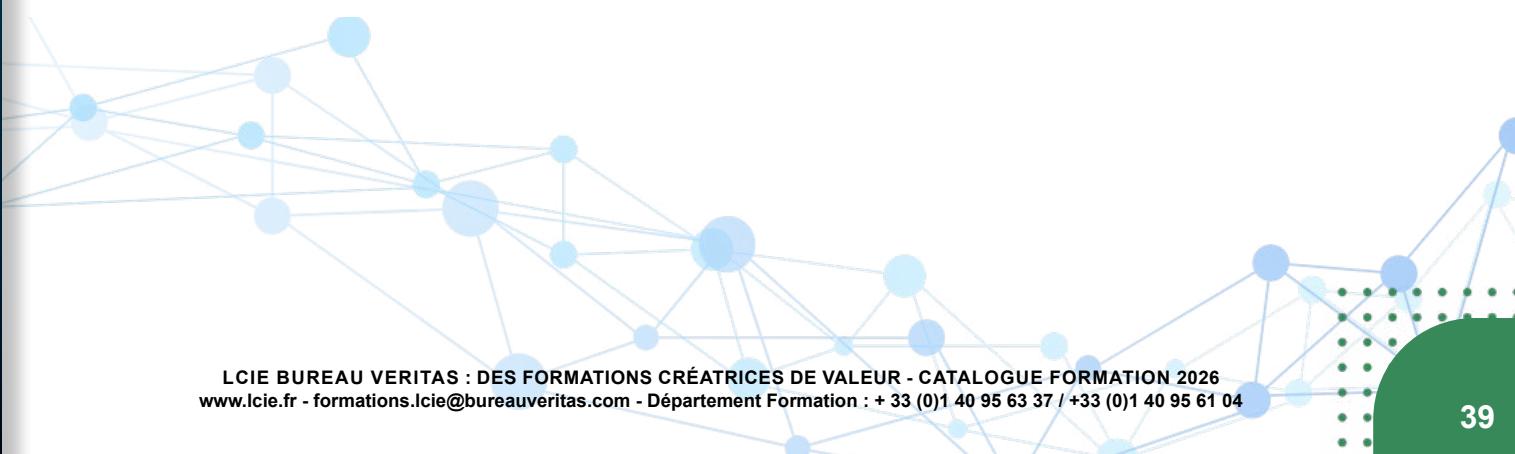
- Mieux comprendre la base de données CODDE

### > Améliorer la précision de vos modélisations EIME

- Choisir les modules EIME les plus appropriés
- Augmenter l'utilisation de données spécifiques
- Savoir réagir en cas de données manquantes

Pour une formation en intra-entreprise, le programme de formation pourra être adapté selon les questions des utilisateurs. Des exercices EIME spécifiques à l'entreprise pourront être réalisés.

Un temps de préparation additionnel sera ajouté au coût de la formation.



## EIME TEAM ET DATABASE MANAGER

COMMENT GÉRER LES UTILISATEURS, LA BASE DE DONNÉES ET LES INDICATEURS DU LOGICIEL EIME ?



### OBJECTIFS

Savoir utiliser les fonctions Project Manager dans EIME concernant la gestion des utilisateurs, la création de données d'Inventaire du Cycle de Vie (ICV ou module EIME) et la création d'indicateurs

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

En amont de la formation, chaque participant est invité à transmettre ses questions au formateur qui pourra ainsi adapter le contenu aux préoccupations de chacun. Des cas pratiques de gestion de projet et de la base de données illustreront cette formation.

Une formation complémentaire d'1/2 journée est proposée en option pour les utilisateurs souhaitant approfondir ces sujets en perspective avec les recommandations de la Commission Européenne de l' « ILCD Handbook » et du projet « PEF – product environmental footprint ».

### MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

### PUBLIC

> Utilisateur Project Manager du logiciel EIME. Tout secteur d'activité.



#### PRIX HT

À partir de 1 100 €



#### DATES

Sur demande



#### DURÉE

1/2 journée (3,5 heures)



#### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



#### INTERVENANT

Expert en environnement



#### PRÉ-REQUIS

Formation ECO 3A et disposer d'une licence EIME



## PARCOURS DE FORMATION

### > Gestion des utilisateurs

- Création et gestion des projets
- Gestion du pool d'utilisateurs
- Fonctions collaboratives

### > Gestion de la base de données

- Bases méthodologiques à la création de modules ICV et à leur documentation
- Développement de données d'ICV « propriétaires »
- Gestion des données d'ICV et de bases de données « propriétaires », librairies de cas d'étude

### > Gestion des indicateurs

- Bases méthodologiques à la création d'indicateurs d'impact et de sets d'indicateurs
- Création d'indicateurs d'impact conformément à une méthode de caractérisation
- Gestion des indicateurs et sets d'indicateurs « propriétaires »

Pour une formation en intra-entreprise, le programme de formation pourra être adapté selon les questions des utilisateurs. Des exercices EIME spécifiques à l'entreprise pourront être réalisés. Un temps de préparation additionnel sera ajouté au coût de la formation.

# EIME DESIGNER PERFECTIONNEMENT : MICROELEC & NUMÉRIQUE

ACCOMPAGNEMENT ET PERFECTIONNEMENT DE SES CONNAISSANCES DANS LE DOMAINE



## OBJECTIFS

1. Perfectionner la compréhension de la base de données MicroElec & Numérique et du logiciel EIME
2. Création/Validation de vos cas d'études existant
3. Evaluation et validation des axes d'écoconception envisagés
4. Se préparer à la revue critique de votre étude ACV

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Un questionnaire pédagogique sera envoyé en amont aux participants afin d'ajuster la formation spécifiquement aux besoins de l'entreprise.  
Des cas concrets venant de cas d'étude de l'entreprise pourront être étudiés durant la formation.  
Une évaluation des acquis sera réalisée en fin de formation.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Bureau d'étude, chef de produits, responsable métier, responsable méthodes, designer, responsable qualité et environnement



### PRIX HT

à définir / nbrs de participants



### DATES

Sur demande



### DURÉE

1 jour (7 heures)



### LIEU

LCIE / Site client



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

ECO 1D  
Pratique de l'ACV >1an  
Utilisation d'EIME et de ses bases associées



## PARCOURS DE FORMATION

### > Se perfectionner sur la Base de données Micro Elec & Numérique

- Utilisation de certains modules (ex : process lithographique ...)
- Support à la création de données

### > Créer/Valider un cas d'étude

- Afin de s'assurer de la robustesse de votre ACV, il est nécessaire de vérifier différents paramètres de votre cas d'étude (hypothèses, méthodologie, informations collectées, ...)

### > Evaluer et valider les axes d'écoconception

- Pouvoir élaborer des pistes d'amélioration sur votre produit ou service
- S'assurer du non-transfert de pollution des solutions envisagés

### > Préparation à la revue critique

- Points à vérifier pour que le rapport d'ACV réponde aux exigences des normes choisies

**ANALYSE DU CYCLE DE VIE (ACV) :****PRINCIPES ET APPLICATIONS –****COMMUNICATION ENVIRONNEMENTALE (ECO 1A ET 2A)****QUELS SONT LES ENJEUX ET PRINCIPES LIÉS À L'ACV ? DANS QUEL CONTEXTE UTILISER L'ACV ?****OBJECTIFS**

1. Comprendre et appréhender les enjeux environnementaux
2. Evaluer l'empreinte environnementale de vos produits et services en conformité avec les normes ISO 14040:2006 et ISO 14044:2006
3. Appréhender les différents formats de communication environnementale et choisir celui dont vous avez besoin

**MOYENS PÉDAGOGIQUES**

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet

**MÉTHODES UTILISÉES**

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

**PUBLIC**

- > Bureau d'étude, chef de produits, responsable métier, responsable méthodes, designer, responsable qualité et environnement de tout secteur

**PRIX HT***À partir de 1 100 €***DATES**

*Intra : sur demande  
Inter : 17/03/2026  
06/10/2026*

**DURÉE***1 jour (7 heures)***LIEU***LCIE / Site client / En distanciel***INTERVENANT***Expert en environnement***PRÉ-REQUIS***Aucun***PARCOURS DE FORMATION****> Comprendre les enjeux environnementaux**

- Sensibilisation à l'environnement et à ses enjeux
- Contexte normatif et réglementaire
- Applications de l'ACV
- Moyens et outils pour réaliser votre évaluation

**> Evaluer l'empreinte environnementale d'un produit ou d'un service**

- Définition des objectifs et du domaine d'application (unité fonctionnelle, frontières, exclusions...)
- Collecte des données et inventaire du cycle de vie
- Evaluation des impacts environnementaux
- Interprétation des résultats d'impacts environnementaux

**> Comprendre les différents formats de communication environnementale**

- Intérêts des Ecolabels : déclarations de type I (ISO 14024)
- Intérêts des Auto-déclarations : déclarations de type II (ISO 14021)
- Intérêts des Déclarations Environnementales Produit : déclarations de type III (ISO 14025)
- Les autres formats : affichage environnemental français et européen (projet PEF)

**> Communiquer de façon appropriée**

- Moyens de communication à mettre en place en interne et vers l'extérieur
- Allégations environnementales et green washing : quand la communication peut aller à l'encontre des intérêts de l'entreprise
- Eco-communication : adapter la forme au fond

**EIME DESIGNER & PEP PCR  
(NOUVEAUX UTILISATEURS)****COMMENT RÉALISER UNE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE D'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE,  
ÉLECTRONIQUE OU DE GÉNIE CLIMATIQUE AU FORMAT PEP ECOPASSPORT® À L'AIDE DU LOGICIEL EIME****OBJECTIFS**

Etre en mesure de rédiger une déclaration environnementale de type III (Déclaration Environnemental produit) au format PEP ecopassport® à l'aide du logiciel EIME

**MOYENS PÉDAGOGIQUES**

Le formateur sensibilisera les utilisateurs EIME aux exigences du PCR (Product Category Rules).  
Le formateur sensibilisera les utilisateurs EIME aux principes de l'ACV à l'aide d'exemples. La maîtrise du logiciel EIME V6 se fera à travers la réalisation d'exercices pratiques génériques développés par le LCIE Bureau Veritas en conformité avec le programme PEP ecopassport.

**MÉTHODES UTILISÉES**

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

**PUBLIC**

> Nouvel utilisateur du logiciel EIME

**PRIX HT***À partir de 3 150€***DATES**

*Intra : sur demande  
Inter : 24-25-26/03/2026  
13-14-15/10/2026*

**DURÉE***3 jours (21 heures)***LIEU***LCIE / Site client / En distanciel***INTERVENANT***Expert en environnement***PRÉ-REQUIS***Disposer d'une licence EIME***PARCOURS DE FORMATION****> Comprendre le programme PEP ecopassport®**

Les exigences réglementaires et normatives sous-jacentes du PCR :

- EN 50 693
- EN 15804+A2/CN
- PEF Guidance

**> Réaliser votre déclaration au format PEP ecopassport®**

- Prise en main du logiciel EIME
- ACV de votre produit en conformité aux exigences méthodologiques du programme : appliquer le PCR avec EIME
- Les nouveaux indicateurs
- Etape de fin de vie et module D
- Evaluation de la qualité des données

**ECO 2F et ECO 3A**



## OBJECTIFS

1. Connaître la structure et les exigences du programme INIES
2. Être en mesure de rédiger une déclaration environnementale de type III (Déclaration Environnemental Produit) au format FDES à l'aide du logiciel EIME

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet : ateliers de réflexion, cas pratique EIME, etc.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Chef de produits, responsable communication et marketing, responsable écoconception, responsable qualité et environnement



### PRIX HT

À partir de 3 150€



### DATES

Sur demande



### DURÉE

3 jours (21 heures)



### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



### INTERVENANT

Expert en environnement



### PRÉ-REQUIS

Disposer d'une licence EIME



## PARCOURS DE FORMATION

### > Comprendre le programme INIES

- Rôles, responsabilités et objectifs de la gouvernance INIES
- Cadre réglementaire en France : évolution du label E+C- vers la RE2020
- Les exigences réglementaires et normatives sous-jacentes du programme INIES

### > Réaliser votre déclaration au format FDES

- Prise en main du logiciel EIME
- ACV de votre produit en conformité aux exigences méthodologiques du programme INIES : appliquer la norme NF EN 15804+A2 et son complément NF EN 15804+A2/CN
- Contenu du rapport d'accompagnement
- Contenu de la déclaration environnementale
- Vérification par un vérificateur habilité : processus et livrables
- Enregistrement de la déclaration à la base réglementaire INIES

### > Appliquer des règles sectorielles (journée optionnelle)

Etude et analyse des règles sectorielles : appliquer la norme européenne de son choix

## EIME DESIGNER & EPD SYSTEM

COMMENT RÉALISER UNE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE PRODUIT  
AU FORMAT EPD® SYSTEM À L'AIDE DU LOGICIEL EIME ?



### OBJECTIFS

Connaitre la structure et les exigences du programme The International EPD® System  
Être en mesure de rédiger une déclaration environnementale de type III  
(Déclaration Environnemental produit) au format EPD® System à l'aide du logiciel EIME.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet : ateliers de réflexion, cas pratique EIME, etc.

### MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

### PUBLIC

> Chef de produits, responsable communication et marketing, responsable écoconception, responsable qualité et environnement de tous domaines et intégrateur de tout système



#### PRIX HT

À partir de 3 150€



#### DATES

Sur demande



#### DURÉE

3 jours (21 heures)



#### LIEU

LCIE / Site client / En distanciel



#### INTERVENANT

Expert en environnement



#### PRÉ-REQUIS

Disposer d'une licence EIME



## PARCOURS DE FORMATION

### > Comprendre le programme EPD® System

- Contexte normatif et réglementaire des Déclarations Environnementales produit au format EPD :
- La norme ISO 14025
- La norme EN1804+A2
- Les règles complémentaires à la norme EN15804+A2

### > Réaliser votre déclaration au format EPD® System

- Prise en main du logiciel EIME
- ACV de votre produit en conformité aux exigences méthodologiques du programme EPD® System : appliquer la norme NF EN 15804+A2 et son complément NF EN 15804+A2/CN
- Contenu du rapport d'accompagnement
- Contenu de la déclaration environnementale
- Vérification par un vérificateur habilité : processus et livrables
- Enregistrement de la déclaration sur le portail EPD



LCIE

# MÉTIERS DE MESURES, DE CONTRÔLES ET D'ESSAIS

## TEST 1

Préparation des laboratoires d'essais et d'étalonnages à l'accréditation suivant la norme ISO/CEI 17025.. Page 47

## TEST 2

Auditeurs de laboratoires d'essais ..... Page 48

## TEST 3

Maîtrise des équipements de contrôle, de mesure et d'essais ..... Page 49

## TEST 4

Incertitudes de mesures dans le cadre des essais de matériels électriques ..... Page 50

## TEST 5

Pratique des essais de sécurité des matériels électriques ..... Page 51

# PRÉPARATION DES LABORATOIRES D'ESSAIS ET D'ÉTALONNAGES À L'ACCRÉDITATION SUIVANT LA NORME ISO/CEI 17025

## OBJECTIFS

1. Comprendre et maîtriser les exigences applicables pour l'accréditation des laboratoires d'essais et d'étalonnages de matériels électriques

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Directeurs techniques, responsables qualité des laboratoires, personnes impliquées dans la mise en place de systèmes qualité.

### PRIX HT

1 300 € par personne

### DATES

18 et 19 mars 2026  
23 et 24 septembre 2026

### DURÉE

2 jours (14 heures)

### LIEU

LCIE / Site client

### INTERVENANT

Responsable qualité du LCIE

### PRÉ-REQUIS

Aucun

## PARCOURS DE FORMATION

### > Management de la qualité au travers de l'ISO 17025

- Les prescriptions
- Points clés
- Principaux changements introduits par l'édition 2017 de la norme

### > Les exigences de la norme ISO /CEI 17025

- Exigences générales et structurelles, impartialité et analyse de risques.
- Gestion des ressources, personnel
- Gestion des ressources, installations et équipements d'essais
- Gestion des ressources, fournisseurs
- La revue de demande et de contrat, choix des méthodes
- Traitement des essais et exploitation et rapport des résultats
- Qualité des résultats de mesures : incertitudes de mesures, comparaisons

### > Mise en place d'un système d'assurance qualité

- Structure documentaire
- Vie du système qualité
- L'amélioration continue
- Audit et revue de direction

### > Les démarches en vue de l'accréditation

- Exigences du COFRAC
- LAB REF 02
- LAB GTA 07 / LAB GTA 10

### > Synthèse

# AUDITEURS DE LABORATOIRES D'ESSAIS

## OBJECTIFS

1. Comprendre et maîtriser les exigences applicables pour l'accréditation des laboratoires d'essais et d'étalonnages de matériels électriques

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Directeurs techniques, responsables qualité des laboratoires, personnes impliquées dans la mise en place de systèmes qualité.

**PRIX HT**  
800 € par personne

**DATES**  
14 octobre 2026

**DURÉE**  
2 jours (14 heures)

**LIEU**  
LCIE / Site client

**INTERVENANT**  
Responsable qualité du LCIE

**PRÉ-REQUIS**  
Aucun



## PARCOURS DE FORMATION

### > Management de la qualité au travers de l'ISO 17025

- Les prescriptions
- Points clés
- Principaux changements introduits par l'édition 2017 de la norme

### > Les exigences de la norme ISO /CEI 17025

- Exigences générales et structurelles, impartialité et analyse de risques.
- Gestion des ressources, personnel
- Gestion des ressources, installations et équipements d'essais
- Gestion des ressources, fournisseurs
- La revue de demande et de contrat, choix des méthodes
- Traitement des essais et exploitation et rapport des résultats
- Qualité des résultats de mesures : incertitudes de mesures, comparaisons

### > Mise en place d'un système d'assurance qualité

- Structure documentaire
- Vie du système qualité
- L'amélioration continue
- Audit et revue de direction

### > Les démarches en vue de l'accréditation

- Exigences du COFRAC
- LAB REF 02
- LAB GTA 07 / LAB GTA 10

### > Synthèse

# MAÎTRISE DES ÉQUIPEMENTS DE CONTRÔLE, DE MESURE ET D'ESSAIS



## OBJECTIFS

Fournir une vue d'ensemble des référentiels applicables ainsi que des éléments de réponses pratiques pour la gestion des équipements de laboratoires d'essais appliquée au domaine électrique.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Responsables de laboratoires, de la qualité.
- > Personnes en charge de la gestion des appareils de mesure, auditeurs, ingénieurs et techniciens d'essais.

### PRIX HT

À partir de 1 400 €

### DATES

Sur demande (dans un délai de 1 à 6 mois)

### DURÉE

1 jour (7 heures)

### LIEU

LCIE / Site client

### INTERVENANT

Expert technique

### PRÉ-REQUIS

Notions de base en électricité et électronique



## PARCOURS DE FORMATION

### > Introduction

- Importance des équipements d'essais pour le laboratoire vis-à-vis de l'assurance qualité et des audits
- Poids économique de la gestion des équipements pour le laboratoire

### > Les référentiels

- Le V.I.M, étalonnage, vérification (NF X 07010)
- Les référentiels d'accréditation par le COFRAC, ISO 17025 et LabRef2
- L'ISO 10012 (utilisée par l'OTAN)

### > Les solutions

- Choix d'acquisition et gestion des équipements
- Étalonnage et vérification
- Définition des programmes de vérification
- Vérifications internes
- Sous-traitance des vérifications
- Calculs d'incertitudes
- Périodicité des vérifications
- Traçabilité et raccordements aux étalons nationaux
- Personnel
- Enregistrements
- Procédures

### > Étude de cas : application aux équipements pour les essais de matériaux électriques

### > Sécurité électrique et enregistrements pour les essais de matériaux électriques CEM

# INCERTITUDES DE MESURES DANS LE CADRE DES ESSAIS DE MATERIELS ELECTRIQUES



## OBJECTIFS

Acquérir les connaissances nécessaires pour effectuer un calcul d'incertitudes et comprendre leur application pratique au domaine des essais de matériels électriques.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Responsables de laboratoires, de la qualité.
- > Personnes en charge de la gestion des appareils de mesure, auditeurs, ingénieurs et techniciens d'essais.



## PARCOURS DE FORMATION

### > Introduction

- Contexte d'application des calculs d'incertitudes au domaine des essais
- Exigences de l'ISO/CEI 17025 et LabRef2 pour le laboratoire d'essais

### > Définitions et principes fondamentaux. Rappel des notions de base

- Rappel de mathématiques
- GUM : principales notions et méthodes

### > Revue des principaux documents d'application pour le domaine électrique

- Les normes d'essais
- Les guides EA et les guides des organismes d'accréditation
- Le guide IEC60068-2-27

### > Évaluation des composants d'incertitude pour les essais du domaine électrique

- Essais de sécurité électrique
- Essais de CEM
- Essais de performance

### > Travaux pratiques et mise en situation

- Réalisation de calcul sur des exemples simples
- Réalisation de calcul sur des exemples complexes
- Validation des calculs et essais d'inter-comparaison



### PRIX HT

À partir de 2 000 €



### DATES

Sur demande (dans un délai de 1 à 6 mois)



### DURÉE

2 jours (14 heures)



### LIEU

LCIE



### INTERVENANT

Directeur Qualité



### PRÉ-REQUIS

Responsables qualité et auditeurs de laboratoires

# PRATIQUE DES ESSAIS DE SÉCURITÉ DES MATÉRIELS ÉLECTRIQUES



## OBJECTIFS

1. Acquérir une bonne compréhension des exigences de sécurité des matériels électriques et des méthodes d'essais associées.
2. Acquérir une vision globale permettant d'appliquer ces méthodes à des produits particuliers.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet. **Chaque partie fera l'objet de démonstrations d'essais et d'exercices**

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

- > Ingénieurs et techniciens d'essais

### PRIX HT

À partir de 2 300 €

### DATES

Sur demande (dans un délai de 1 à 6 mois)

### DURÉE

2 jours (14 heures)

### LIEU

LCIE

### INTERVENANT

Expert Technique

### PRÉ-REQUIS

*Notions sur les normes et les essais de matériels électriques.  
Notions de mathématiques*



## PARCOURS DE FORMATION

### > Introduction

Contexte d'application des exigences de sécurité des matériels : réglementation et normalisation

### > Les principes fondamentaux et les notions de base de sécurité électrique

- Principes généraux
- Analyse de risque et application des normes. Exemples d'applications

### > Les exigences et les essais associés au risque électrique

- Essais de vérification de la protection contre le risque de choc électrique  
Essais sur l'isolation des produits

### > Les exigences et les essais associés au risque d'échauffement et de feu

- Essais et mesures des échauffements des appareils
- Essais de vérification de la protection contre le risque de feu

### > Les exigences et les essais associés aux risques mécaniques, liés à l'environnement et autres risques

- Essais associés aux risques mécaniques
- Essais associés à la protection vis-à-vis de l'environnement
- Essais associés aux autres risques (toxicité, rayonnement,...)

### > La sécurité fonctionnelle : exigences et essais associés aux composants de sécurité matérielle et logicielle

- Définitions
- Exigences et essais sur les principaux composants de sécurité matérielle (interrupteurs, moteurs, câbles...)
- Exigences et vérification des composants de sécurité logicielle

### > Conclusion. Règles d'application des méthodes

# CONFORMITÉ DES PRODUITS ET EXPERTISE TECHNOLOGIQUE

<b>BATT</b>	Exigences règlementaires et techniques des piles, accumulateurs et batteries .....	Page 53
<b>HOUS 1</b>	Exigences de conformité des appareils électrodomestiques pour les marchés européens et les principaux marchés mondiaux .....	Page 54
<b>MED 1</b>	Exigences de sécurité électrique des appareils électro-médicaux selon l'édition 3.1 de la norme CEI 60601-1 .....	Page 55
<b>ITAV</b>	Exigences de sécurité des équipements des technologies de l'audio / vidéo, de l'information et de la communication .....	Page 56
<b>MEAS</b>	Exigences de conformité des appareils de mesure, de régulation et de laboratoire pour les marchés européens et les principaux marchés mondiaux .....	Page 57

# EXIGENCES RÈGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES DES PILES, ACCUMULATEURS ET BATTERIES



## OBJECTIFS

Identifier les contraintes concernant la définition, l'achat, la sécurité, le contrôle qualité, le stockage, le transport et la vente de piles, accumulateurs et batteries.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet.  
Des cas d'études pourront être étudiés.

## MÉTHODES UTILISÉES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet.  
Des cas d'études pourront être étudiés.

## PUBLIC

- > Importateurs, distributeurs et assembleurs



### PRIX HT

À partir de 1 800 €



### DATES

Sur demande (dans un délai de 1 à 6 mois)



### DURÉE

1 jour (7 heures)



### LIEU

LCIE



### INTERVENANT

Responsable des essais



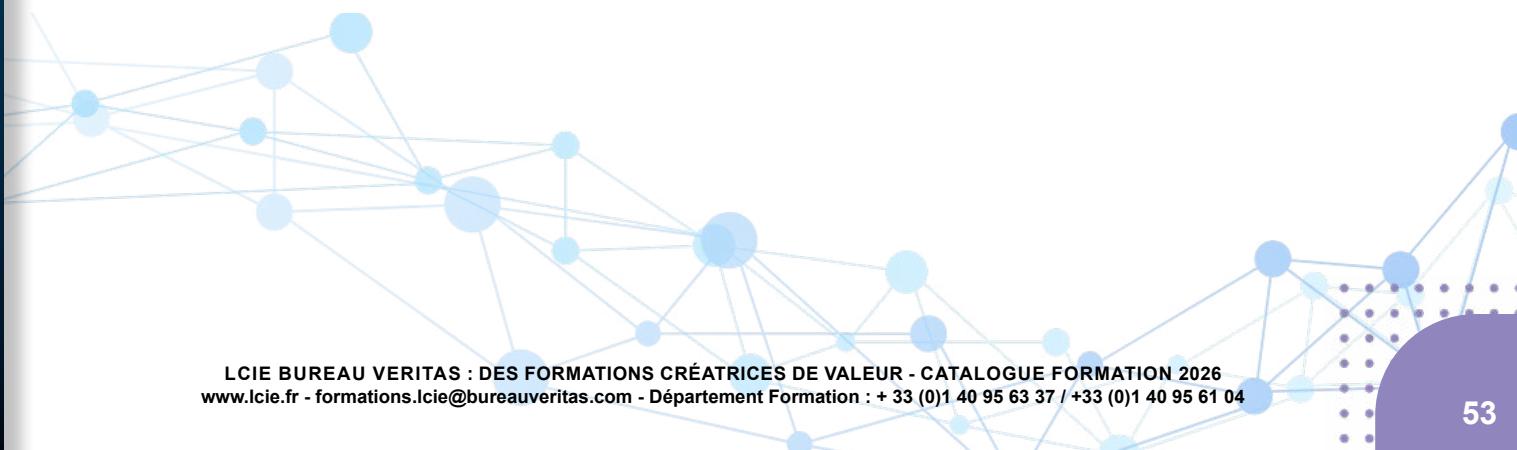
### PRÉ-REQUIS

Documents fabricants à nous faire parvenir



## PARCOURS DE FORMATION

- > Cadre réglementaire et normatif
- > Présentation des différentes technologies sur le marché (Plomb, Nickel et Lithium)
- > Guide dans le choix d'une batterie en fonction de l'utilisation et du profil de mission
- > Les exigences de sécurité imposées par les normes
- > Les contrôles et les essais de performance et de transport (Normes IEC 60086-x, IEC 62133, UN38-3, IEC 61951-x...)
- > Échanges et cas pratiques (essai avec mise en scène des risques liés à la technologie Lithium)
- > Visite du laboratoire



# EXIGENCES DE CONFORMITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES POUR LES MARCHÉS EUROPÉENS ET LES PRINCIPAUX MARCHÉS MONDIAUX

## OBJECTIFS

Acquérir les connaissances nécessaires pour l'application des exigences de sécurité des appareils électrodomestiques du point de vue technique, normatif et réglementaire, pour les marchés européens et les principaux marchés mondiaux.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

> Personnes travaillant dans le domaine de la conformité des produits électrodomestiques (services techniques et/ou qualité, constructeurs, importateurs et distributeurs).



### PRIX HT

À partir de 1 800 €



### DATES

Sur demande (dans un délai de 1 à 6 mois)



### DURÉE

1 jour (7 heures)



### LIEU

LCIE / Site client



### INTERVENANT

Expert du laboratoire d'essais



### PRÉ-REQUIS

Notions de base en électricité

## PARCOURS DE FORMATION

- > Les règles de base de la sécurité électrique
- > Le contexte réglementaire et normatif en Europe
- > La Directive Basse Tension
- > Les prescriptions de la norme EN 60335-1, CEI 60335-1
- > Particularités liées aux constituants électroniques et électroniques
- > Application pratique et exemples

# EXIGENCES DE SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE DES APPAREILS ÉLECTRO-MÉDICAUX

## SELON L'EDITION 3.1 DE LA NORME CEI 60601-1



### OBJECTIFS

1. Acquérir les **connaissances d'ensemble** pour concevoir des dispositifs électromédicaux conformes à la réglementation Européenne et aux autres réglementations.
2. Présenter la **famille des normes CEI 60601** et leurs évolutions prévisibles.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet.  
Des cas d'études pourront être étudiés.

### MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

### PUBLIC

- > Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études, de recherche et de développement, de conception, d'industrialisation, d'essais.
- > Responsables produits, responsables qualité.

**PRIX HT**  
1 800 €

**DATES**  
Sur demande (dans un délai de 1 à 6 mois)

**DURÉE**  
2 jours (14 heures)

**LIEU**  
LCIE / Site client

**INTERVENANT**  
Responsable des essais et expert technique

**PRÉ-REQUIS**  
Connaissances de base en électricité

### PARCOURS DE FORMATION

- > L'accès aux marchés mondiaux : le système OC (CB Scheme)
- > Normalisation et structure de la norme applicable aux équipements médicaux (famille CEI 60601)
- > Généralités sur la sécurité de base et les performances essentielles
  - Domaines d'application
  - Principes généraux de sécurité et risques couverts
  - Marquages et documents d'accompagnement
  - Gestion des risques
  - Prescriptions électriques : isolation (MOP)
  - Description des essais (électriques, thermiques, mécaniques, conditions de défauts...)
  - ...
- > Aptitude à l'utilisation selon les normes CEI 60601-1-6 et EN 62366
- > Appareils électro-médicaux utilisés dans l'environnement des soins à domicile selon la norme IEC 60601-1-11
- > Déviations normatives Nord-Américaines

# EXIGENCES DE SÉCURITÉ DES ÉQUIPEMENTS DES TECHNOLOGIES DE L'AUDIO / VIDÉO, DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

## OBJECTIFS

Permettre aux stagiaires d'avoir une analyse approfondie de la norme de sécurité (CEI/EN 62368-1 et ses déclinaisons européennes, américaines et canadiennes) applicables à ces produits, afin d'assurer le respect des réglementations en vigueur.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet.  
Des cas d'études pourront être étudiés.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

> Concepteurs (bureaux d'études), fabricants (qualification et qualité), utilisateurs et exploitants (maintenance).

### PRIX HT

1 300 € par personne

### DATES

1<sup>er</sup> et 2 avril 2026  
17 et 18 novembre 2026

### DURÉE

2 jours (14 heures)

### LIEU

LCIE / Site client

### INTERVENANT

Responsable des essais et expert technique

### PRÉ-REQUIS

Notions de base en électricité

## PARCOURS DE FORMATION

### > Règlementations en Europe

1. La Directive Basse Tension et le Marquage CE
2. L'accès aux marchés mondiaux : le système OC (CB Scheme)
3. Exigences selon la norme CEI/EN 62368
  - Principes généraux de sécurité
  - Prescriptions fondamentales de conception
  - Prescriptions électriques
  - Piles / batteries
  - Prescriptions thermiques
  - Prescriptions physiques (mécaniques et rayonnements)
  - Connexions aux réseaux de télécommunications
  - Simulation de conditions anormales de fonctionnement
  - Composants
  - Essais de résistance à la chaleur et au feu

### > Exercices

# EXIGENCES DE CONFORMITÉ DES APPAREILS DE MESURAGE, DE RÉGULATION ET DE LABORATOIRE POUR LES MARCHÉS EUROPÉENS ET LES PRINCIPAUX MARCHÉS MONDIAUX



## OBJECTIFS

Permettre aux stagiaires d'avoir une analyse approfondie des normes de sécurité européennes et nord-américaines applicables à ces produits (famille de la norme CEI 61010) afin d'assurer le respect de la réglementation en vigueur dans les pays concernés. Présenter les évolutions prévisibles de la norme.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples pratiques permettant aux participants de s'approprier le sujet.  
Des cas d'études pourront être étudiés.

## MÉTHODES UTILISÉES

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

## PUBLIC

> Toute personne travaillant dans le domaine des études, du développement et de la conformité des produits.



### PRIX HT

1 300 € par personne



### DATES

11 et 12 mars 2026  
14 et 15 octobre 2026



### DURÉE

2 jours (14 heures)



### LIEU

LCIE / Site client



### INTERVENANT

Responsable des essais  
et expert technique



### PRÉ-REQUIS

Notions de base en électricité

## PARCOURS DE FORMATION

- > Réglementation en Europe
  - La Directive Basse Tension et le Marquage CE
- > Réglementation en Amérique du Nord
- > L'accès aux marchés mondiaux : le système OC (CB Schème)
- > Normalisation et structure de la norme applicable aux appareils de mesurage, de régulation et de laboratoire
- > Principes généraux de sécurité
- > Prescriptions électriques
- > Exercices
- > Prescriptions physiques et thermiques
- > Autres prescriptions
  - Humidité
  - Liquide
  - Rayonnement
  - Produits chimiques
- > Fonctionnement anormal et conditions de défauts

# CYBERSÉCURITÉ

<b>CYBER 1</b>	Initiation à la cybersécurité : se protéger face aux menaces numériques .....	Page 59
<b>CYBER 2</b>	Comment se préparer pour le « cyber resilience act » ? .....	Page 60
<b>CYBER 3</b>	Cybersécurité pour les dispositifs médicaux : contexte normatif, focus sur la norme IEC 81001-5-1 .....	Page 61
<b>CYBER 4</b>	Cybersécurité pour les systèmes industriels : focus sur la norme IEC 62443 .....	Page 62
<b>CYBER 5</b>	Initiations aux pentests (test d'intrusion) .....	Page 63
<b>CYBER 6</b>	Cybersécurité des réseaux .....	Page 64

# INITIATION À LA CYBERSÉCURITÉ : SE PROTÉGER FACE AUX MENACES NUMÉRIQUES



## OBJECTIFS

1. Comprendre les principales menaces numériques et leurs impacts sur les usages personnels et professionnels.
2. Identifier les méthodes courantes d'attaque, de vol ou d'exploitation des données.
3. Adopter les bons réflexes pour sécuriser ses appareils, ses comptes et sa navigation en ligne.
4. Découvrir les outils et pratiques essentiels pour renforcer sa sécurité et protéger sa vie numérique.
5. Connaître ses droits et les ressources disponibles pour aller plus loin dans la protection de ses données.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Projection du cours, support de cours papier et clés USB  
Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

La progression pédagogique du participant est évaluée tout au long de la formation au moyen de QCM.

## PUBLIC

- > Tout collaborateur souhaitant comprendre les risques liés à la cybersécurité et adopter les bons réflexes numériques.
  - > Managers, responsables métiers, assistants ou personnels administratifs souhaitant renforcer la protection de leurs usages quotidiens.
- Toute personne désireuse d'acquérir une première culture cyber et de sécuriser ses données personnelles et professionnelles.



### PRIX HT

1 300 € par personne



### DATES

7 janvier 2026



### DURÉE

1 journée (7 heures)



### LIEU

LCIE



### INTERVENANT

Expert en cybersécurité



### PRÉ-REQUIS

Aucune compétence technique particulière n'est requise.

Être à l'aise avec l'usage courant d'un ordinateur, d'un smartphone et d'Internet.  
Curiosité et intérêt pour la sécurité numérique et la protection des données.

## PARCOURS DE FORMATION



### > Introduction à la cybersécurité

- Panorama des menaces actuelles et chiffres clés du piratage
- Objectifs des attaquants et usages des données volées
- Notions de vulnérabilités, d'exploitation et de risque numérique

### > Les principales menaces du quotidien

- Phishing, ransomwares, fuites de données, escroqueries en ligne
- Ingénierie sociale et manipulation : comment les reconnaître
- Exemples concrets et décryptage d'attaques réelles

### > Données personnelles et vie privée

- Quelles données sont collectées, par qui et pourquoi
- Méthodes de pistage, profils utilisateurs et exploitation commerciale
- Bonnes pratiques pour limiter la collecte et protéger sa vie numérique

### > Sécuriser ses équipements et usages

- Protection du poste de travail et du mobile.
- Mises à jour, antivirus, mots de passe, authentification forte.
- Sécurité de la messagerie et de la navigation web.
- Applications et outils recommandés pour un usage plus sûr

### > Agir et sensibiliser autour de soi

- Réagir face à une attaque ou une suspicion.
- Sensibiliser ses proches et collègues aux bons réflexes cyber.
- Ressources, organismes et sites de référence pour aller plus loin

# COMMENT SE PRÉPARER POUR LE « CYBER RESILIENCE ACT » ?

## OBJECTIFS

1. Comprendre la réglementation et les obligations pour les constructeurs.
2. Structurer et mettre en place les actions nécessaires pour la compliance CRA dans l'entreprise.
3. Comprendre les activités de cybersécurité essentielles pour l'achèvement de la conformité CRA.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Projection du cours, support de cours papier et clés USB  
Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

La progression pédagogique du participant est évaluée tout au long de la formation au moyen de QCM.

## PUBLIC

- > RSSI, responsable qualité ou réglementaires, dirigeant de société développant des produits, ingénieur et technicien d'études.

### PRIX HT

1 300 € par personne

### DATES

11 mars 2026  
22 septembre 2026

### DURÉE

1 jour (7 heures)

### LIEU

LCIE

### INTERVENANT

Expert en cybersécurité

### PRÉ-REQUIS

Connaissance du cycle de développement d'un produit  
Compréhension des principaux termes utilisés en cybersécurité

## PARCOURS DE FORMATION

- > **Introduction à la réglementation** : intention & objectifs, dates importantes pour l'implémentation et obligations pour le fabricant, lien avec les autres réglementations : RED-DA, NIS2, MR, MDR, UNECE R155/R156, UR-E27
- > **Applicabilité et classification des produits** : logiciel, matériel, logiciel Open Source, classes Importantes I+II, Classe Critique, Annexes III et IV, règles d'évaluation en fonction des classes
- > **Rappel des règles principales du marquages CE** : Intervenants et vocabulaire (surveillance, organisme notifié, fabricant, importateur, distributeur, utilisateur, mise sur le marché), déclaration de conformité et guide Bleu
- > **Comment réaliser son analyse de risque cybersécurité** ? Définition du périmètre, identification des fonctions & données à protéger, modèles de menaces et méthode STRIDE (identification des scénarios d'attaque), évaluation des niveaux de risques, contremesures et mapping sur les exigences techniques du CRA
- > **Gestion des vulnérabilités (Annexe I part II du CRA)** Vulnérabilités vs incidents de sécurité, obligation de reporting (CSIRT, ENISA), process interne à l'entreprise, outils de scanning, SBOM, livraisons des patchs de sécurité
- > **Exigences Techniques (Annexe I part II du CRA)** Points sur l'avancement des standards harmonisés, standards de références IEC 62443, ETSI EN 303 645, EN 18031, revue des Exigences Essentielles telles que définies à l'Annexe I part I du CRA
- > **Etablissement de la feuille de route vers la compliance CRA** : Formations, classification des produits, analyse de risque, analyse d'écart, mise en place des process, implémentation des exigences de sécurité, évaluation de la conformité

# CYBERSÉCURITÉ POUR LES DISPOSITIFS MÉDICAUX : CONTEXTE NORMATIF, FOCUS SUR LA NORME IEC 81001-5-1

## OBJECTIFS

Comprendre les principales réglementations et normes applicables à la cybersécurité des dispositifs Médicaux.

Mesurer l'impact des directives et comprendre les activités les plus importantes à mettre en place dans votre organisation.

Acquérir une compréhension détaillée de la norme 81001-5-1 et son articulation avec la norme IEC 62304.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Projection du cours, support de cours papier et clés USB

Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

La progression pédagogique du participant est évaluée tout au long de la formation au moyen de QCM.

## PUBLIC

> RSSI, responsable qualité ou réglementaires, dirigeant de société développant des dispositifs médicaux. Ingénieurs et techniciens d'études

### PRIX HT

1 300 € par personne

### DATES

13 mai 2026

### DURÉE

1 jour (7 heures)

### LIEU

LCIE

### INTERVENANT

Expert en cybersécurité des dispositifs médicaux

### PRÉ-REQUIS

Connaissance du cycle de développement d'un dispositif médical  
Compréhension des principaux termes utilisés en cybersécurité

## PARCOURS DE FORMATION

### > Panorama des réglementations et normes applicables :

- Guidances FDA sur la cybersécurité
- Guidance MDR sur la cybersécurité (MDCG)
- Normes applicables : UL 2900-2-1, AAMI TIR 57, IEC 81001-5-1

### > Les Piliers de la cybersécurité pour les dispositifs médicaux

- L'analyse de risque cybersécurité : modèle des menaces, méthode STRIDE, la cotation des risques avec les CVSS, les contremesures (contrôles de sécurité), les documents attendus, lien avec l'analyse de risque de sécurité
- Les tests de pénétration : scan de vulnérabilités, tests de fuzzing, test de pénétration structuré, analyse du Code source & binaire, rapport de test de pénétration, correction et lien avec l'analyse de risque

### > Focus sur la norme 81001-5-1

- Intégration dans le process de développement et lien avec l'IEC 62304
- Exigences générales
- Description du produit d'un point de vue cybersécurité
- Exigences pour les phases de spécification, design et implantation
- Suivi et traçabilité des problèmes de cybersécurité
- Les différents tests de cybersécurité à effectuer
- Gestion de vulnérabilité et mise à jour logicielles
- Gestion des incidents
- Documentation cybersécurité pour les utilisateurs

# CYBERSÉCURITÉ POUR LES SYSTÈMES INDUSTRIELS : FOCUS SUR LA NORME IEC 62443

## OBJECTIFS

1. Comprendre la structure des normes IEC62443
2. Dialoguer avec le vocabulaire adapté
3. Appréhender les exigences des principaux standards
4. Définir le plan d'actions de cybersécurité adapté à l'entreprise incluant la mise en conformité aux standards adaptés
5. Identifier les risques liés aux installations industrielles.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Projection du cours, support de cours papier et clés USB  
Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

La progression pédagogique du participant est évaluée tout au long de la formation au moyen de QCM.

## PUBLIC

- > RSSI, responsable de projet sécurité industrielle, architecte sécurité industrielle, ingénieur cybersécurité, DSI, gestionnaire des risques

### PRIX HT

À partir de 1 300 €

### DATES

du 10 au 12 mars 2026  
du 9 au 11 juin 2026

### DURÉE

3 jours (21 heures)

### LIEU

LCIE

### INTERVENANT

Expert en cybersécurité industrielle

### PRÉ-REQUIS

Connaissance du fonctionnement managérial et organisationnel d'une structure  
Connaissance de base en sécurité de l'information et des systèmes industriels.  
Compréhension des principaux termes utilisés en cybersécurité

## PARCOURS DE FORMATION

### > Module 0 «Principes de Cybersécurité»

- Définitions & Vocabulaire
- Types d'attaques cybernétiques (MITM, usurpation, DDOS, ingénierie sociale, ver, ransomware, etc.)
- Mécanismes de sécurité clés

### > Module 1 «Introduction à la Norme IEC 62443»

- Énoncé et défis de la cybersécurité dans le monde OT
- Périmètre de la cybersécurité dans l'entreprise / les projets
- Architecture de la norme IEC 62443
- Concepts communs et vue d'ensemble des différentes sous-parties

### > Module 2 «Introduction au Monde de l'Automatisation»

- Description des couches IACS (ISA95)
- PLC, RTUS, SCADA, IHM, Passerelle
- Protocoles utilisés dans le monde de l'industrialisation

### > Module 3 «Organisation de la Cybersécurité»

- Menaces et risques dans la sécurité organisationnelle
- Exigences pour un système de gestion de la sécurité IACS

### > Module 4 «Cycle de Vie & Évaluation des Risques»

- Cycle de vie des produits et IACS
- Concepts de zones et de conduits
- Évaluations des risques / Partitionnement d'architecture

### > Module 5 «Focus sur IEC 62443 – 3-3 & 4-2»

- Description des exigences de sécurité (SR) et des exigences de composants (CR)
- Exigences spécifiques pour les appareils dédiés

### > Module 6 «Mécanismes de Sécurité Clés»

### > Module 7 «Focus sur IEC 62443 – 2-4»

### > Module 8 «Focus sur IEC 62443 – 4-1»

### > Module 9 «Vue d'Ensemble de la Certification selon le Schéma IEC62443»

### > Module 10 «VLAN»

### > Module 11 «Gestion des Correctifs»

### > Module 12 «Journaux et Événements»

- Meilleures pratiques et règles
- Protocole SYSLOG

### > Module 13 «Pratiques de Codage PLC»

- Meilleures pratiques de développement
- Lien avec les attaques et les exigences 4-2/3-3

### > Exercices

- Attaque Stuxnet
- Cyberattaque du réseau électrique ukrainien

# INITIATION AUX PENTESTS (TESTS D'INTRUSION)

## COMPRENDRE, RÉALISER ET EXPLOITER LES TESTS D'INTRUSION DANS UNE DÉMARCHE DE CYBERSÉCURITÉ OPÉRATIONNELLE



### OBJECTIFS

1. Comprendre les concepts fondamentaux du pentest (test d'intrusion) et son rôle dans une démarche globale de cybersécurité.
2. Identifier les différentes phases d'une campagne de pentest, de la reconnaissance à l'exploitation, en passant par la post-exploitation et le reporting.
3. Acquérir une maîtrise opérationnelle des méthodologies et outils utilisés lors d'un test d'intrusion, en environnement réseau, applicatif ou système.
4. Savoir structurer et documenter un rapport de pentest professionnel, en mettant en avant les vulnérabilités identifiées, leur criticité et les recommandations associées

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

Projection du cours, support de cours papier, clés USB et VM (machines virtuelles). Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

### MÉTHODES UTILISÉES

La progression pédagogique du participant est évaluée tout au long de la formation au moyen de QCM.

### PUBLIC

- > Responsables SSI, administrateurs systèmes et réseaux, ingénieurs cybersécurité. Développeurs, techniciens ou chefs de projet souhaitant comprendre les tests d'intrusion.
- Professionnels IT avec une première culture sécurité, impliqués dans la protection des systèmes d'information**



#### PRIX HT

À partir de 1 300 €



#### DATES

17 et 18 mars 2026



#### DURÉE

2 jours (14 heures)



#### LIEU

LCIE



#### INTERVENANT

Expert en cybersécurité



#### PRÉ-REQUIS

Compréhension des principaux concepts et termes en cybersécurité  
Notions de base en réseaux (TCP/IP, ports, protocoles)

## PARCOURS DE FORMATION



### > Introduction aux tests d'intrusion

- Définitions, objectifs et cadre légal
- Typologie des tests : boîte noire, boîte grise, boîte blanche
- Méthodologies : OWASP, PTES

### > Méthodologie d'un pentest

- Phase de reconnaissance (OSINT, scan réseau)
- Cartographie et énumération des services
- Identification des vulnérabilités (automatisée et manuelle)
- Exploitation des failles courantes (injections, accès non autorisé)
- Post-exploitation, élévation de priviléges, maintien d'accès
- Rédaction d'un rapport de test clair et exploitable

### > Outils et démonstrations

- Présentation des principaux outils : Nmap, Burp Suite, Metasploit, etc.
- Exemples de scénarios sur un environnement de test dédié
- Lecture et interprétation de rapports de scan (Nessus)

### > Analyse et recommandations

- Exploiter les résultats pour améliorer sa posture sécurité
- Priorisation des vulnérabilités (CVSS, risque métier)
- Lien avec la gestion des risques cybersécurité de l'entreprise



# CYBERSÉCURITÉ DES RÉSEAUX

DÉVELOPPER UNE APPROCHE OFFENSIVE ET DÉFENSIVE POUR ANALYSER, DURCIR ET PROTÉGER LES RÉSEAUX FACE AUX ATTAQUES

## OBJECTIFS

1. Comprendre les principes essentiels de la cybersécurité des réseaux et leur rôle dans la protection et la résilience des infrastructures face aux menaces.
2. Identifier les faiblesses et leviers de durcissement d'une architecture réseau en intégrant une vision à la fois offensive et défensive.
3. Acquérir une compréhension claire des bonnes pratiques, standards et approches techniques permettant de renforcer la sécurité et la supervision des environnements réseau.
4. Savoir proposer et prioriser des recommandations opérationnelles adaptées au contexte technique et aux contraintes métiers de l'entreprise.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

Projection du cours, support de cours papier, clés USB  
Chaque point de la formation sera illustré par des exemples concrets afin que les participants puissent s'approprier le sujet.

## MÉTHODES UTILISÉES

La progression pédagogique du participant est évaluée tout au long de la formation au moyen de QCM.

## PUBLIC

- > Responsables SSI, administrateurs réseaux et systèmes, ingénieurs en sécurité ou exploitants d'infrastructures, Professionnels de l'IT
- > Chefs de projet, techniciens ou auditeurs impliqués dans la protection, le durcissement et l'amélioration continue des environnements réseau.



### PRIX HT

1 300 € par personne



### DATES

28 et 29 avril 2026



### DURÉE

2 jours (14 heures)



### LIEU

LCIE Moirans



### INTERVENANT

Expert en cybersécurité



### PRÉ-REQUIS

Bases en réseaux (modèle TCP/IP, adressage, routage, protocoles courants)  
Notions générales en cybersécurité et en administration systèmes et réseaux  
Expérience ou familiarité avec la gestion ou la configuration d'équipements réseaux

## PARCOURS DE FORMATION

### > Introduction à la cybersécurité des réseaux

- Rappels et enjeux du hardening systèmes et réseau.
- Principes de défense en profondeur et réduction de la surface d'attaque

### > Sécurisation et contrôle des flux réseau

- Bonnes pratiques de configuration et de filtrage (firewalls, ACL, NAT).
- Segmentation et cloisonnement des environnements, gestion des zones de confiance.
- Supervision, analyse des journaux et gestion des flux critiques.

### > Protection et prévention des attaques

- Introduction aux UTM et NGFW
- Mise en œuvre et ajustement des mécanismes de protection (IDS/IPS, DNS filtering, etc.).
- Stratégies de détection, blocage et durcissement face aux menaces courantes.

### > Sécurisation de la couche 2

- Bonnes pratiques de commutation : protection des ports, DHCP snooping, BPDU guard, etc.
- Prévention des attaques internes et dérives de configuration.

### > Outils, retours d'expérience et recommandations

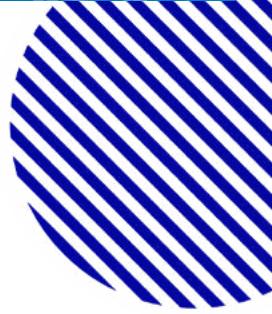
- Présentation d'outils et d'exemples concrets issus d'audits réseau.
- Élaboration de recommandations adaptées et hiérarchisées.

# INFORMATIONS PRATIQUES

## MODALITÉS D'INSCRIPTION

Les options de réservation et les demandes de renseignements peuvent être effectuées directement :

- en ligne sur notre site Internet [www.lcie.fr](http://www.lcie.fr) (rubrique Formation)
- par téléphone : **01 40 95 61 04**
- par e-mail auprès de Béatrice NANCY : [formations.lcie@bureauveritas.com](mailto:formations.lcie@bureauveritas.com)



## LES INSCRIPTIONS FERMES

Seule la réception au LCIE Bureau Veritas d'une confirmation écrite (courrier, mail ou fax) par une personne habilitée rend l'inscription définitive qui sera confirmée par l'envoi d'un accusé de réception.

Le nombre de places étant limité, les inscriptions seront enregistrées suivant l'ordre d'arrivée.

Un dossier de convocation est adressé aux inscrits au plus tard deux semaines avant le début de la session ; celui-ci comprend entre autre, une liste d'hôtels proches du lieu du stage et un plan d'accès.

LCIE Bureau Veritas se réserve le droit d'annuler toute session n'ayant pas réuni un nombre suffisant de participants. Les actions de formation dispensés par LCIE Bureau Veritas, établissement conventionné par l'État, donnent lieu à une convention de formation (N° de déclaration d'existence : 11 92 00 217 92).

Chaque participant reçoit une attestation de stage à l'issue du stage.

## DROITS D'INSCRIPTION ET ANNULATION

Les frais d'inscription comprennent l'accès d'une personne à l'action de formation, la fourniture de la documentation, les pauses café et les déjeuners.

Toute annulation d'inscription non parvenue au LCIE Bureau Veritas

par écrit au plus tard quinze jours avant le début de la session entraîne le paiement d'un dédommagement de 30% du montant de l'action de formation (TVA au taux en vigueur en sus).

En cas de non présentation sans annulation écrite ou en cas d'annulation tardive l'action de formation sera dû et facturé au coût catalogue.

Un participant peut se faire remplacer sur la même session par une autre personne du même établissement à tout moment et sans frais additionnels.

Nous prévenir de ce remplacement avant le début de l'action de formation.

## CONDITIONS DE PAIEMENT

Par chèque du montant total TTC de la facture à l'ordre de : Laboratoire Central des Industries Electriques.

Par virement bancaire au

CIC PARIS GRANDES ENTREPRISES

Code banque : 30066 - code guichet 10972 - n° de compte 00020024901 - clé RIB : 13  
à l'ordre de : Laboratoire Central des Industries Electriques.

À l'issue de l'action de formation, une facture, une attestation d'action de formation ainsi qu'une copie de la feuille d'emargement sont adressées à l'entreprise.



Le site de Fontenay-aux-Roses du LCIE dispose d'un parking pour les visiteurs et un accès pour les personnes à mobilité réduite. Des aménagements particuliers peuvent être mis en place pendant la formation.

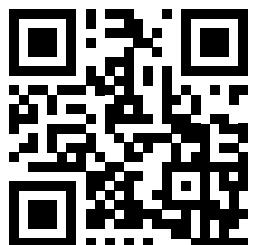


L C I E



Laboratoires LCIE Bureau Veritas

Pour en savoir plus :



#### LCIE BUREAU VERITAS | FORMATIONS PROFESSIONNELLES

Forme Juridique : Société par Actions Simplifiées | Numéro de déclaration d'existence : 11 92 00 217 92  
Code APE : 7120B | N° SIRET : 408 363 174 00017

#### LCIE BUREAU VERITAS

33, av. du Général Leclerc - F-92260 - Fontenay-aux-Roses - France  
Standard : + 33 1 40 95 60 60 - email : [formations.lcie@bureauveritas.com](mailto:formations.lcie@bureauveritas.com) - [www.lcie.fr](http://www.lcie.fr)

Département Formation : + 33 (0)1 40 95 63 37 / +33 (0)1 40 95 61 04