



DIPLÔME

## Licence Sciences, technologies, santé mention Electronique, énergie électrique, automatique parcours Electronique et systèmes

Code : LG03902A



Niveau d'entrée : Bac

Niveau de sortie : Bac + 3, Bac + 4

ECTS : 180

Diplôme national

Oui

### Déployabilité

Apprentissage : Formation pouvant se suivre en apprentissage

A la carte : Formation pouvant s'effectuer au rythme de l'élève, en s'inscrivant aux unités du cursus

Package : Formation pouvant se suivre en s'inscrivant à un "package" (groupe d'enseignements indissociables)

Contrat de professionnalisation : Formation pouvant se suivre en contrat de professionnalisation

## Objectifs pédagogiques

Former des cadres techniques intermédiaires (techniciens supérieurs experts) engagés dans des unités de production, laboratoires de recherche et développement, services qualité qui exercent leur métier au sein d'entreprises du secteur industriel comme l'automobile, l'aéronautique, les transports, les télécommunications, la domotique, l'instrumentation médicale, celle des moyens de production et d'industrialisation de systèmes électroniques et automatisés.

## Compétences et débouchés

**Compétences scientifiques générales** afin d'analyser un problème scientifique d'ingénierie et mettre en œuvre une démarche expérimentale pour résoudre ce problème

**Compétences scientifiques disciplinaires** (électronique et/ou automatique) afin de résoudre un problème en sachant utiliser les outils et techniques de l'ingénieur et les connaissances théoriques et pratiques du domaine.

**Compétences transversales** : mettre en œuvre des méthodes de travail, faire preuve d'esprit d'analyse et de synthèse, s'exprimer oralement et par écrit en français, utiliser des techniques d'expression, lire et écrire dans une langue étrangère, utiliser les TIC et les outils bureautiques courants.

### **Compétences spécifiques**

- Maîtriser les bases de l'électronique analogique et numérique, des composants électroniques, de l'automatique continue et discrète, de l'algorithmique et de la programmation, des systèmes à microprocesseurs, du traitement du signal, des techniques de communications numériques,
- Modéliser un problème d'électronique ou d'automatique en vue de concevoir la solution adaptée à la demande formulée dans le cahier des charges,
- Simuler à l'aide de logiciels appropriés les fonctions définies dans le cahier des charges (utiliser des logiciels pour la simulation de circuits électroniques analogiques ou numériques, des logiciels de traitement du signal, de logiciels de calcul matriciel (MATLAB), ...)
- Prototyper (concevoir et réaliser) des solutions matérielles à l'aide d'outils de CAO, d'automates, cartes de développement et concevoir et écrire des solutions logicielles dans le langage de programmation adapté,
- Écrire et réaliser des tests, valider des solutions matérielles et logicielles,
- Participer à l'industrialisation des produits et au choix des solutions techniques les plus adaptées (optimisation des coûts), à leur mise en conformité (réglementations spécifiques, CEM, ...),

## **Méthodes pédagogiques**

Les enseignements théoriques, couplés à des mises en application en travaux dirigés et travaux pratiques sur matériels et logiciels métiers permettront une professionnalisation rapide. L'espace numérique de formation du Cnam (Moodle) permet à chaque enseignant de rendre accessible des ressources spécifiques à ses enseignements. Des modalités plus détaillées seront communiquées au début de chaque cours.

## **Modalités de validation**

Dans le cadre de la mise en œuvre du principe de compensation dans les licences générales du Cnam, vous pouvez consulter la note règlement 2015-03/DNF auprès de la scolarité de votre centre.

- Les candidat.e.s suivant le parcours L1, L2, L3 devront justifier de 3 ans d'expérience professionnelle, dont 1 an dans la spécialité à un niveau correspondant au diplôme. Si l'expérience est hors spécialité, un stage de 6 mois dans la spécialité sera exigé.
- Les candidat.e.s admis.e.s directement en L3 devront justifier d'une expérience professionnelle d'1 an dans la spécialité. Si l'expérience est hors spécialité, un stage de 6 mois dans la spécialité sera exigé.

**L'expérience professionnelle dans la spécialité choisie fait l'objet d'un rapport d'activité ou de stage, d'une quinzaine de pages minimum, mettant en évidence l'adéquation de l'expérience avec le parcours la licence.**

## **Prérequis et conditions d'accès**

Prérequis :

**L'accès en L1** : Bac ou équivalent.

**L'accès en L3** suppose l'acquisition des prérequis définis en L1 et L2 et sera ouvert par la procédure de VES ou par la jurisprudence en vigueur au Cnam, sont admis :

- les titulaires des 120 crédits des L1 et L2 d'une licence générale de type EEA,
- les titulaires d'un diplôme Bac+2, DUT, BUT ou BTS dans les domaines de l'électronique ou de l'automatique
- Ou tout titulaire pouvant justifier d'un niveau de formation Bac+2 dans les domaines de l'électronique ou de l'automatique.

## MENTIONS OFFICIELLES

### Code RNCP

38975

### Date d'enregistrement au RNCP

30/05/2025

### Date de l'échéance de l'enregistrement au RNCP

31/08/2030

### Mots-clés

[Electronique](#)

[Traitement du signal](#)

[Microcontrôleur](#)

[Processeur de signal](#)

[Système temps réel](#)

[Système embarqué](#)

Informations complémentaires

### Type de diplôme

[Licence générale](#)

### Code NSF

255 - Electricité, électronique

255n - Etudes, dessin et projets en circuits, composants et machines électriques, électronique

255p - Méthodes, organisation, gestion de production en électricité, électronique

255r - Contrôle, essais, maintenance en électricité, électronique

### Codes ROME

Technicien / Technicienne d'opération en microélectronique[H2603]

Technicien / Technicienne de fabrication de composants microélectroniques[H2603]

Technicien / Technicienne en conception électronique, électrique[H1202]

Agent / Agente d'encadrement en production de matériels électroniques[H2501]

Technicien / Technicienne en électronique études et développement[H1209]

Chef d'équipe de production automatisée en électronique[H2603]

Electronicien / Electronicienne de maintenance[I1305]

### Formacode

Informatique temps réel [31003]

Télécommunication [24254]

Composant électronique [24336]

Microcontrôleur [24307]

Traitement signal [24356]

Électronique [24354]

Système embarqué [31056]

### Code du parcours

LG03902

## Modules d'enseignement

### L1

- [Calcul différentiel et intégral](#)
- [Distribution et installation électriques](#)
- [Electronique analogique](#)
- [Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir](#)
- [Expérience professionnelle](#)
- [Introduction a l'électronique numérique](#)
- [Lois physiques pour l'électronique, l'électrotechnique, l'automatisme\(1\)](#)
- [Outils et démarche de la communication écrite et orale](#)
- [Outils logiciels de base](#)

### L2

- [Applications de l'Analyse à la Géométrie, Initiation à l'Algèbre Linéaire](#)
- [Bases des microcontrôleurs](#)
- [Conversion de l'énergie électrique](#)
- [Expérience professionnelle](#)
- [Lois physiques pour l'électronique, l'électrotechnique, l'automatisme\(2\)](#)
- [Modélisation, analyse et commande des systèmes continus](#)
- [Ouverture au monde du numérique](#)
- [Travaux pratiques d'électronique, électrotechnique, automatique](#)

### L3

- [Anglais général pour débutants](#)
- [Anglais professionnel](#)
- [Bases de traitement du signal](#)
- [Bases de transmissions numériques\(1\)](#)
- [Composants et circuits électroniques](#)
- [Expérience professionnelle](#)
- [Mathématiques 1: mathématiques générales](#)
- [Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel](#)
- [Processeurs de signaux et logique programmable](#)
- [Programmation avancée des microcontrôleurs](#)
- [Techniques avancées en électronique analogique et numérique \(1\)](#)
- [Traitement numérique du signal](#)

## Blocs de compétences

Un bloc de compétences est constitué d'un ensemble d'Unités qui répond aux besoins en formation de l'intitulé du bloc.

Les unités ci-dessus sont réparties dans les Blocs de compétences ci-dessous.  
Chaque bloc de compétences peut être validé séparément.

**Positionnement vis à vis d'un  
champ professionnel**

LG039B42

**Action en responsabilité au  
sein d'une organisation  
professionnelle**

LG039B52

**Analyse d'un  
questionnement en  
mobilisant des concepts  
disciplinaires**

LG039B72

**Mise en oeuvre de méthodes  
et d'outils du champ  
disciplinaire**

LG039B82