

AUTOMATIQUE

AUTOMATIQUE ET SYSTEMES

LG03901A - LICENCE GENERALE STS

HORS TEMPS TRAVAIL

EN ALTERNANCE

CPF

VAE

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure


60 crédits ECTS
 Licence

 Licence Sciences, technologies, santé
 mention Electronique, énergie électrique,
 automatique Parcours Automatique et
 systèmes

 Mention officielle :
 Arrêté du 08/07/2021 - accréditation jusque
 fin 2024-2025

Niveau d'entrée requis : niveau 5 (bac+2)

Niveau de sortie : niveau 6 (bac+3)

Modalités d'accès :

- Formation continue HTT
- Contrat de professionnalisation
- Contrat d'apprentissage
- VAE / VAPP / VES

 NSF : Spécialités pluritechnologiques mé-
 canique-electricite (250)

Métiers (ROME) :

 H2501 - Encadrement de production
 de matériel électrique et électronique,
 H1208 - Intervention technique en études
 et conception en automatisme, I1305 -
 Installation et maintenance électronique,
 H1209 - Intervention technique en études
 et développement électronique, H1206
 - Management et ingénierie études,
 recherche et développement industriel
France Compétences : **RNCP24533**

Certifinfo : 92927

CPF : **238550**

Débouchés :

 Assistant-e ingénieur en bureau
 d'étude, recherche et développement,
 Technicien-ne supérieur-e ou assistant-e
 ingénieur dans le domaine de l'EEA,
 Coordinateur-trice d'affaires, Responsable
 de projet, Responsable de production,
 Responsable qualité, Chargé-e de
 maintenance, Technico-commercial-e ...
 Elle est intégrée au schéma européen LMD
 (accords de Bologne).

Références :

	2021	2020	2019
taux réussite	-	-	-
taux abandon	-	-	-

base : effectifs résidents Réunion

 Cette Licence 3 est proposée par le Cnam Réunion en partenariat avec **EFIR, Ecole et Formation pour l'Industrie de la Réunion**.

OBJECTIFS

La licence Sciences Technologies Santé mention sciences de l'ingénieur en électronique, automatique et systèmes a pour objectif d'apporter aux futurs licenciés des connaissances théoriques et pratiques pour comprendre le fonctionnement des systèmes électroniques et/ou automatisés complexes, les faire évoluer, les améliorer, les tester, etc. Systèmes qu'ils seront amenés à utiliser dans le cadre de leur future activité professionnelle. La licence a aussi pour objectif de préparer les élèves à des études longues de type diplôme d'ingénieur ou master.

Compétences visées :

- 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, ...).

PUBLICS ET CONDITIONS D'ACCES

Publics

 Salariés en activité, en projet de transition professionnelle,
 en reconversion professionnelle, chefs d'entreprise et
 indépendants, demandeurs d'emploi, jeunes en contrats
 d'alternance.

 Pour les spécificités liées au contrat d'apprentissage, merci
 de contacter directement le service Entreprises du Cnam
 Réunion.

Conditions d'accès

- Être titulaire de 120 crédits des L1 et L2 d'une licence générale de type EEA ou d'un diplôme Bac+2, DUT ou BTS dans les domaines de l'électronique ou de l'automatique,
- Ou pouvant justifier d'un niveau de formation Bac+2 dans les domaines de l'électronique ou de l'automatique,
- Validation des Acquis de l'Expérience (VAE), Validation des Acquis Personnels et Professionnels (VAPP), Validation des Etudes Supérieures (VES).

CALENDRIER PREVISIONNEL

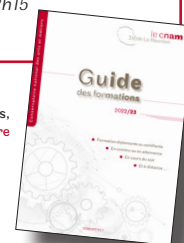
	semestre 1	semestre 2
Ouverture des préinscriptions en ligne le 1er juin 2022		
Inscriptions jusqu'au	31/10/22	31/03/23
Début des cours	05/09/22	06/03/23
Fin des cours	10/02/23	21/07/23
Semaine de révisions	semaine du 13/02/23	semaine du 24/07/23
Examens 1ère session	semaine du 20/02/23	semaine du 31/07/23
Examens 2nde session	quinzaine du 21/08/23 au 02/09/23	
Interruption des cours du 19/12/2022 au 06/01/2023 inclus - reprise le 09/01/2023		

DUREE, LIEU ET HORAIRES

- Durée minimale : 1 an (L3)
- Durée maximale : non spécifiée (sauf règles de la compensation spécifiques aux licences - cf. page 3)
- Lieux de formation :
 - » Cnam Réunion (LE PORT) + EFIR Réunion (ST. ANDRE)
 - » et formation à distance depuis l'ENF
- Horaires : du lundi au vendredi de 17h à 21h selon programmation des enseignements en présentiel

RENSEIGNEMENTS

Centre régional du Port
 18 rue Claude Chappe ZAC 2000
 info@cnam.re
 Tél. 0262 42 28 37
 du lundi au jeudi de 8h15 à 12h30 et de 13h30 à 17h00 et le
 vendredi de 8h15 à 12h15

 pour en savoir plus,
 consultez notre guide : www.cnam.re


LICENCE 3

	periode	enseignements	examens	
ANG320 				6 ECTS
Anglais professionnel (niveau licence)	An.	 cours	 1	a
AUT104				6 ECTS
Représentation fréquentielle appliquée à la commande des systèmes linéaires	S1	 cours	 1	
UTC302				3 ECTS
Algorithmique - Programmation - Langages	S1	 TP	 1	
UTC303				3 ECTS
Introduction aux réseaux informatiques et de terrain	S1	 cours	 1	
UTC601				3 ECTS
Mathématiques 1: mathématiques générales	S1	 TP	 1	
UTC602				3 ECTS
Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel	S1	 TP	 1	
AUT103				6 ECTS
Commande des systèmes à événements discrets	S2	 cours	 1	
AUT107				6 ECTS
Introduction aux systèmes de commande temps réel et aux réseaux de terrain	S2	 cours	 1	
MTR107				3 ECTS
Introduction au management qualité	S2	 cours	 1	
UTC301				3 ECTS
Capteurs - Métrologie	S2	 cours	 1	
UAEA0E 				18 ECTS
Expérience professionnelle L3		rapport		b

Dans le cadre du partenariat établi avec le centre EFIR Réunion, certains enseignements dispensés en travaux pratiques (TP) se dérouleront dans les locaux de EFIR à Saint-André sur leurs plateaux techniques mis à disposition des apprenants du Cnam.

ANGLAIS

a. L'obtention du diplôme est soumise à la validation de l'unité d'anglais professionnel. L'élève doit justifier d'au moins 75% de présence aux cours, en plus de la réussite aux examens prévus dans le cadre de cette unité.

Pour obtenir la délivrance de la licence, il est indispensable d'apporter la preuve du passage d'une certification en langue anglaise datant de moins de 2 ans sans l'obligation d'un niveau minimum.

Le Cnam de la Réunion est centre d'examen et propose à ses apprenants de passer le *Linguaskill*, test d'anglais produit par l'Université de Cambridge et qui répond aux niveaux du CECRL.

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

b. Au moment de la demande de diplôme, il faudra justifier d'une expérience professionnelle de 1 an à temps plein dans la spécialité, de nature et de niveau suffisant. A défaut un stage de 6 mois sera exigé. (cf. conditions de délivrance p.3) En cas de doute sur votre expérience professionnelle, un examen anticipé pourra être demandé à la fin du 1er semestre de L3 après avoir validé au moins 3 unités d'enseignement.

UNITES D'ENSEIGNEMENT

AUT103 – Commande des systèmes à événements discrets

Présenter et approfondir les méthodes d'études et de synthèses des organes de commande des systèmes à événements discrets dont les grandeurs physiques évoluent de façon booléenne - Présenter les outils de spécification fonctionnelle, de modélisation et d'implantation de la commande des systèmes de production - Présenter des technologies utilisées pour la mise en oeuvre de l'automatique en milieu industriel.

AUT104 – Représentation fréquentielle appliquée à la commande des systèmes linéaires

Acquérir les connaissances d'automatique continue linéaire de base pour utiliser et concevoir les régulateurs classiques, en particulier les régulateurs PID - Maîtriser les outils permettant une approche rigoureuse et efficace de la commande des systèmes linéaires monovariés pour une mise en oeuvre sur des procédés industriels - S'initier à l'utilisation d'un logiciel d'automatique en travaux pratiques (Matlab, Scilab) - Appliquer ces outils à travers différentes études de cas de systèmes mécaniques, électriques, thermiques, fluidiques.

AUT107 – Introduction aux systèmes de commande temps réel et aux réseaux de terrain

Acquérir les connaissances de base sur : les systèmes temps réel multitâches - la communication numérique et les réseaux locaux industriels - l'intégration des capteurs et actionneurs dans les systèmes automatisés.

MTR107 – Introduction au management qualité

Appréhender l'intérêt de la démarche « qualité » (qui intègre nécessairement les contraintes réglementaires et de sécurité) dans le domaine des sciences et techniques industrielles, pour avoir soi-même confiance et inspirer confiance dans les actions engagées et les décisions prises pour le contrôle, l'analyse, la production... dans un contexte international.

UTC301 – Capteurs – Métrologie

Appréhender les principes généraux des capteurs et des chaînes de mesures associées - Appréhender la mise en oeuvre et la caractérisation d'un processus de mesure (grandeur, méthode, moyens matériels, opérateurs, milieu) - Exprimer un résultat sous la forme : valeur numérique, unité et incertitude associée.

UTC302 – Algorithmique – Programmation – Langages

Comprendre les principes de fonctionnement des ordinateurs, les bases de la programmation et de l'algorithmique ainsi que les concepts et les techniques de base de la programmation en langage C

UTC303 – Introduction aux réseaux informatiques et de terrain

Analyser les mécanismes d'échange entre des systèmes connectés en réseau - Aptitude à concevoir des systèmes communicants - Acquérir des connaissances en bus de terrain.

UTC601 – Mathématiques 1: mathématiques générales

Donner aux apprenants les connaissances fondamentales d'analyse et de traitement du signal indispensables pour aborder des problématiques scientifiques liées au métier de l'ingénieur. Les notions seront abordées sous l'angle de la modélisation.

UTC602 – Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel

Présenter les connaissances fondamentales des techniques statistiques et du calcul matriciel nécessaires pour aborder les autres enseignements scientifiques - Être capable de mobiliser les outils statistique et matriciel utilisés dans la modélisation des systèmes «industriels» en vue de leur commande et de l'interprétation des résultats observés.

LEGENDE

ECTS : système européen de transfert et d'accumulation de crédits garantissant la reconnaissance académique des études effectuées à l'étranger.

 Parcours bloqué. Les unités d'enseignement ne peuvent pas être choisies à la carte.

 Possibilité d'équivalence d'unité d'enseignement.

S1 : semestre 1 / **S2** : semestre 2 / **S1+2** : semestre 1 et 2 / **An.** : unité annuelle

 présentiel en soirée  présentiel en journée  100% à distance

cours : modalité hybride organisée en face-à-face pédagogique + webconférences

travaux pratiques (TP) : modalité organisée en face-à-face pédagogique uniquement

formation à distance (FOAD) : modalité organisée entièrement à distance (sauf examens)

 examen terminal sur table  production à rendre  évaluation orale

 coefficient de pondération (compensation possible pour les licences)

INTERVENANTS

J. VIRACAOUNDIN, Directeur des études, Référent rapports et mémoires
Formateur-Docteur en Sciences de l'Éducation
J. KICHENAMA, Responsable pédagogique filière Automatique et Systèmes
Ingénieur en Informatique
F. HERMET, Maître de Conférences en Sciences-Economiques
A. COME, Formatrice anglophone (25 ans d'expérience, agrément Cambridge)
C. ROSEWARNE, Gérante et formatrice en anglais
G. LEBON, Ingénieur en Informatique
D. TANGUY, Ingénieur en Informatique
B. DUBOURG, Formateur en systèmes de Management, Maître de conférence
associé, Ingénieur en génie industriel et QSE
E. RIVIERE, Enseignant CAPES, DEA Radioastronomie et technique spatiale

DEROULEMENT DE LA FORMATION

Organisation

Les enseignements se déroulent en soirée du lundi au vendredi sous la forme de cours magistraux ou de travaux pratiques (TP) selon les unités. Des regroupements en face-à-face pédagogique ainsi que des webconférences sont animés par les formateurs pour chacune des unités d'enseignement (UE).

Le nombre de regroupements en salle et de webconférences dépend de la modalité (cours ou TP) et du nombre de crédits ECTS alloué à l'unité (voir tableau des fréquences de cours ci-dessous).

En complément des séances en présentiel, l'élève a accès à un **environnement numérique de formation (ENF)** sous la forme d'une plateforme Internet à partir de laquelle il pourra télécharger un grand nombre de ressources pédagogiques et ainsi travailler en réelle autonomie.

Pour les élèves en contrat d'apprentissage, une journée de **7h hebdomadaire (pendant 18 à 20 fois par année universitaire)** en présentiel au centre régional est prévue, en complémentarité des cours dispensés en soirée.

Fréquence des cours				
	UE semestrielle			UE annuelle
	3 ECTS	4 ECTS	6 ECTS	8 ECTS
TP	6 regroup.	7 regroup.	8 regroup.	14 regroup.
Cours	4 regroup. + 4 webconf.	4 regroup. + 5 webconf.	5 regroup. + 5 webconf.	8 regroup. + 7 webconf.
Anglais	30 séances annuelles de 2 heures			
<u>Alternance</u> : 1 journée de 7h / semaine en centre de formation (EFIR / CNAM)				
>> durée d'un regroupement et d'une webconférence : 2H <<				

Moyens et méthodes pédagogiques

L'accès à l'ENF permet à l'élève de jouir d'un espace numérique de travail entièrement personnalisé et sécurisé et d'avoir accès à une grande quantité de ressources pédagogiques : supports de cours, exercices et corrigés, accès à une banque de données documentaires, Mooc, outils et logiciels de travail collaboratif, interfaces de webconférences, outils de communication et d'échange (chat, forum, messagerie), version complète de la suite Office 365 ...

Chaque regroupement et webconférence est enregistré et mis en ligne à disposition de l'élève sur son ENF en mode asynchrone pour qu'il ne puisse manquer aucun cours.

L'élève a également accès à un espace personnel à partir duquel il peut consulter son planning, ses résultats d'examen et son dossier administratif.

Un fond documentaire constitué d'ouvrages physiques est à disposition des élèves en libre consultation sur place avec possibilité d'emprunt.

Evaluations et suivi de la formation

Les examens sont programmés à la fin de chaque semestre. Les enseignements font l'objet de modalités d'évaluation spécifiques. Chaque inscription donne droit de se présenter à deux sessions d'examens par UE (hors unités d'activité). Les candidats ne sont admis à composer que pour les enseignements auxquels ils sont inscrits. Pour valider une UE, il faut obtenir une note de 10/20 minimum. Une attestation de suivi de formation pourra ainsi être délivrée sur demande. Les résultats sont communiqués une quinzaine de jours environ après les épreuves et sont consultables en ligne sur l'espace personnel de l'élève ou directement au centre régional du Port. Aucun résultat est communiqué par téléphone ou par courriel.

Une attestation de succès aux examens est délivrée en fin de semestre ainsi qu'une attestation de suivi de formation en fin de parcours.

Des enquêtes de satisfaction des enseignements et d'insertion à 6 mois sont menées auprès de nos élèves.

EN PARTENARIAT AVEC



BLOCS DE COMPETENCES

En conformité avec la loi du 5 mars 2014 relative à la formation professionnelle, le Cnam a découpé son offre de formations diplômante en blocs de compétences, qui constituent une partie identifiée de la certification.

Le principe même de ces blocs de compétences est qu'ils peuvent être validés séparément de la certification dont ils font partie. La validation des unités qui composent un bloc donne lieu à la délivrance d'une attestation de réussite.

Les formations découpées en blocs de compétences sont éligibles au financement CPF (Compte Personnel de Formation).

Pour connaître le contenu détaillé de chaque bloc de compétence ci-dessous et de ses modalités d'évaluation, veuillez-vous rapprocher de notre service accueil.

DELIVRANCE DE LA CERTIFICATION

Pour la délivrance du diplôme, toutes les conditions suivantes doivent être réunies :

1. Justifier des conditions d'accès et de pré-requis

Justifier des conditions d'accès (cf. conditions d'accès page 1). Ces conditions sont exigibles à la demande du diplôme et non à l'inscription.

2. Validation des enseignements (UE)

par capitalisation : dans la mesure où les élèves du Cnam ne sont pas en formation initiale, ils s'inscrivent dans des parcours individualisés dans lesquels les UE validées sont acquises à vie et peuvent être utilisées dans d'autres filières de formation. Ainsi, la licence s'obtient par acquisition de chaque unité d'enseignement constitutive du parcours visé. L'évaluation des connaissances et des compétences dans les UE est réalisée, en règle générale, par un examen terminal ou par un contrôle continu ou encore par une combinaison des deux. Pour certains enseignements, une présentation orale peut également être demandée à l'élève. Une note égale ou supérieure à 10/20 est exigée pour la validation de chaque unité d'enseignement par capitalisation, et permet l'attribution des crédits correspondants à l'UE.

par compensation : les candidats peuvent aussi opter pour l'obtention de leur diplôme par le système de compensation (Licence uniquement). Ainsi, la note de 10/20 à chaque UE n'est plus obligatoire et la validation des enseignements est basée sur le calcul de la moyenne générale pondérée (chaque UE est affecté d'un coefficient - cf. détails p. 2).

Les unités de pré-requis, les unités d'activité (UA) et les unités validées par la voie de la VAE ou de la VES sont exclues du dispositif de compensation. Attention, peuvent uniquement bénéficier de ce dispositif les élèves dont la durée de la formation n'excède pas 5 ans (pour un parcours L1, L2, L3) entre la validation de la 1ère UE du cursus et la dernière et 3 ans pour un parcours L3.

3. Validation de l'expérience professionnelle

L'expérience professionnelle fait l'objet d'un rapport d'activité dans lequel le candidat met en évidence l'adéquation de son expérience professionnelle avec le parcours choisi. Il s'agit de justifier d'une expérience professionnelle d'un an dans la spécialité. Si l'expérience professionnelle du candidat est hors domaine, un stage de 6 mois, en lien avec la spécialité, sera exigé.

Ces conditions d'expérience déterminées constituent des conditions générales. En fonction de la durée et du niveau de l'expérience professionnelle de l'élève le jury de délivrance de la licence peut être amené à moduler les caractéristiques du stage (nature et durée), sans toutefois que la durée du stage puisse être inférieure à 3 mois. Pour la formation en alternance, la durée du contrat valide de fait la condition d'expérience professionnelle.

4. Validation en anglais

Pour obtenir la délivrance de la licence, il est indispensable d'apporter la preuve du passage d'une certification en langue anglaise datant de moins de 2 ans sans l'obligation d'un niveau minimum.

Le Cnam de la Réunion est centre d'examen et propose à ses apprenants de passer le **Linguaskill**, test d'anglais produit par l'Université de Cambridge et qui répond aux niveaux du CECRL.



INSCRIPTION

Après avoir pris connaissance des modalités de formation et de son déroulement, procédez dans un premier temps à votre pré-inscription en ligne sur le site www.cnam.re

Cette procédure sans engagement est un préambule à votre inscription qui deviendra définitive une fois votre dossier validé auprès de nos services.

Pièces à fournir pour valider votre inscription :

- un CV détaillé à jour
- une lettre de motivation
- la photocopie des diplômes obtenus
- **personnes en activité** : attestation d'emploi ou dernier bulletin de salaire
- **demandeurs d'emploi** : attestation de Pôle Emploi de moins de 15 jours faisant apparaître votre catégorie
- un justificatif de la couverture sociale
- la photocopie d'une pièce d'identité (ou titre de séjour pour les personnes de nationalité étrangère)
- une photo d'identité récentes au format 3,5 x 4,5 cm portant, au dos, votre nom et l'intitulé de la formation
- la photocopie des attestations de réussite à des UE obtenues le cas échéant dans d'autres centres du réseau Cnam
- le titre de paiement pour la participation aux frais de formation à l'ordre de l'AGCnam OU attestation de prise en charge par l'employeur* (cf. modèle téléchargeable sur www.cnam.re - à défaut des chèques d'un montant équivalent au tarif à titre individuel seront obligatoirement établis à l'ordre de l'AGCnam).

* Les frais de dossier (18€) et le droit d'inscription forfaitaire au titre de l'année en cours (200€) sont exigibles dès le jour de l'inscription. Tout dossier incomplet sera refusé. Les candidats disposent d'un délai de rétractation de 10 jours francs après le dépôt de leur dossier d'inscription.

Demandez votre devis de formation à
info@cnam.re

TARIFS

Prise en charge individuelle **

	TARIF INDIVIDUEL / CPF	TARIF DEMANDEUR D'EMPLOI
Frais de dossier (1)	18 €	18 €
Droit d'inscription forfaitaire (2)	200 €	200 €
Droit d'accès aux enseignements		
UE dispensée à La Réunion	14,5 € / heure	CAT 1-4 : 12 €/ECTS CAT 5-8 : 36 €/ECTS
UE dispensée en FOAD (3)		CAT 1-4 : 12 €/heure CAT 5-8 : 14,5 €/heure
UA unité d'activité rapports, projets, mémoires		
Autres frais		
Inscription à l'EICnam (4)	450 €	450 €
Linguaskill test (5)	150 €	150 €
VAE	1.200 €	1.200 €
VAPP	520 €	520 €
VES (hors jurisprudence)	300 €	300 €

** Tarification en vigueur révisable annuellement après approbation du Conseil d'Administration

- (1) frais de dossier pour la première inscription au centre régional du Cnam uniquement.
- (2) droit individuel forfaitaire payable au titre de chaque année universitaire d'inscription au centre régional.
- (3) droit d'accès aux unités d'enseignement (UE) qui ne sont pas dispensées à La Réunion mais sont proposées en formation ouverte à distance (FOAD) depuis un autre centre organisateur Cnam.
- (4) frais d'inscription à l'EICnam exigibles une seule fois lors de l'entrée en cycle de spécialisation du diplôme d'ingénieur.
- (5) le Linguaskill est un test d'anglais conforme au Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) qui valide la reconnaissance des diplômes du Cnam.

Pour toute demande de prise en charge par votre employeur, l'OPCO, Pôle Emploi, un organisme tiers, ou pour des formations en alternance, merci de nous consulter.

Vers le site de la composante nationale

Pour en savoir plus : <https://eeam.cnam.fr/>



18, rue Claude Chappe
97420 LE PORT



0262.42.28.37



www.cnam.re



info@cnam.re



réseaux sociaux



Bénéficiaire du soutien financier du conseil régional de La Réunion

Organisme certifié NF Service Formation professionnelle en et hors alternance par Afnor Certification

Certification qualité délivrée au titre des catégories d'actions suivantes : actions de formation et actions de formation par apprentissage

dernière mise à jour : 02/09/2022