



# **Licence Professionnelle Systèmes automatisés, réseaux et informatique industrielle parcours conception et supervision des systèmes automatisés**

## **Formation Professionnelle**

**Du 7/09/2020 au 31/08/2021**

**RNCP : 29972**

**Code diplôme : 25020134**

**Code UAI établissement : 0141408E**



## **Présentation de la formation**

Des systèmes de production aux bâtiments intelligents, l'automatisation se développe et a besoin de professionnels capables de concevoir, installer et entretenir des installations de plus en plus complexes. La Licence Professionnelle **S**ystèmes **A**utomatisés, **R**éseaux et **I**nformatique Industrielle (SARII) parcours **C**onception et **S**upervision des **S**ystèmes **A**utomatisés (CSSA) propose une formation pratique menant aux métiers de la conception des systèmes automatisés et des interfaces associées, aussi bien dans le cadre d'une étude d'une solution nouvelle, que d'une évolution ou d'une adaptation d'une solution existante.

## **Admission**

La Licence professionnelle CSSA est ouverte à l'ensemble des personnes titulaires d'un DUT (de préférence Mesures physiques ou Génie électrique et informatique industrielle), BTS (de préférence CRSA, CIRA, Électrotechnique, IRIS, Maintenance industrielle, Systèmes électroniques) ou ayant validé un L2 scientifique.

Candidature sur la plateforme ecandidat jusqu'au 30/06/2020:

<http://webetu.unicaen.fr/candidater-s-inscrire/candidater/l-application-ecandidat-811670.kjsp>

## **Organisation des études**

La formation est proposée à la formation continue en alternance, suivant le calendrier présenté en annexes.

Les modules Programmation d'API SCHNEIDER et Réseaux et API (2) sont dispensés à l'Institut Lemonnier situé 60 rue d'Hérouville, CS 80269 – 14013 Caen Cedex

Tous les autres enseignements sont dispensés à l'UFR des Sciences Caen campus 2.

\*Dans le cadre de la crise sanitaire liée à la pandémie COVID-19, l'université s'engage à mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires afin d'assurer la sécurité de l'alternant.

Afin d'assurer la sécurité de chacun et de respecter la distanciation sociale, l'alternant pourra être amené à assurer des cours initialement prévus en présentiel, à distance. Dans ce cas, l'alternant réalisera ces travaux à son domicile, en télétravail.

## **Objectifs de la formation**

La Licence professionnelle SARII CSSA forme des techniciens opérationnels, capables de concevoir, mettre en œuvre et assurer la maintenance des systèmes de commande automatisés, quel que soit le domaine d'application. Pour cela, les étudiants acquièrent les méthodes et outils théoriques de conception et modélisation des commandes automatisées (automatismes et régulation) et apprennent à configurer, programmer et installer les appareils d'automatisation (automates programmables, régulateurs industriels, interfaces homme-machine, réseaux industriels, etc.) ainsi qu'à prendre en charge la maintenance de systèmes automatisés.



**Contenu théorique de la formation (hors projet et stage) : 400H**

- Communication et management de projet (5 ECTS)
- Méthodologie de commande (10 ECTS)
- Technologie de commande (10 ECTS)
- Supervision (5 ECTS)
- Systèmes automatisés industriels (10 ECTS)

Unité d'enseignement	Modules	CM	TD	TP	Descriptif
<b>Communication et Managements de Projets</b>	Anglais		25		
	Communication	10	5		
	Management de Projets	5	5		
	Conception de Systèmes Complexes	7,5	2,5		
<b>Méthodologie de Commande</b>	Systèmes Séquentiels (1)	12,5		7,5	Logique Combinatoire & Séquentielle
	Systèmes Séquentiels (2)	12,5		7,5	GRAFCET et GEMMA
	Régulation Industrielle (1)	7,5		12,5	Principes généraux et théoriques de la régulation
	Régulation Industrielle (2)	10			Cas pratiques dans l'industrie
	Algorithmique	7,5		2,5	Introduction à l'algorithmique et aux concepts de base de la programmation en pseudo langage
<b>Technologie de Commande</b>	Introduction aux API	7,5		12,5	Notions de bases sur les API, programmation en FBD (blocs fonctionnels) sur Crouzet M3 et em4
	SNCC	7,5		12,5	Fonctionnement des Systèmes numériques de contrôle-commande, TP sur Crouzet M3 et em4
	Réseaux	7,5		12,5	Modbus, Profibus/Profinet
	Capteurs et Actionneurs	20	10		Intégration et cas pratiques dans l'industrie
<b>Supervision</b>	Supervision (1)	2,5		17,5	Supervision avec Siemens WinCC
	Supervision (2)	2,5		17,5	Développement d'une application de supervision d'API en langage C#
	POO & Langage C# (1)	2,5		17,5	Concepts de base de la POO
	POO & Langage C# (2)	2,5		17,5	Introduction aux WinForms .NET
<b>Systèmes Automatisés Industriels</b>	Concepts de Maintenance	7,5	2,5		Industrie 4.0
	Programmation d'API SIEMENS	2,5		17,5	Programmation en Ladder sur Siemens TIA Portal, Programmation en langage structuré et types de données complexes
	Programmation d'API SCHNEIDER	2,5		17,5	Programmation UNITY et SoMachine
	Réseaux et API (1)	2,5		17,5	Réseaux et communication sur API Siemens
	Réseaux et API (2)	2,5		17,5	Réseaux et communication sur API SCHNEIDER



Cette formation théorique est complétée par :  
Un projet professionnel (5 ECTS)  
Un stage en entreprise (15 ECTS), qui correspond à l'alternance

### **Organisation de la formation :**

La formation théorique se compose de 14 semaines d'enseignements composées de :

- 400H d'enseignements en face à face pédagogique,
- 50H d'examens / de préparation aux examens, (non facturé)
- 30H de travail personnel semi-encadré\*, (non facturé)
- 10H de suivi pédagogique,

soit un total de 490h de présence pour les stagiaires pour 410h facturables.

*\*A titre indicatif, le temps de travail personnel est estimé entre 7 et 15h par semaine. Durant les 30h semi-encadrées une salle de TP est mise à disposition des stagiaires pour qu'ils puissent travailler. Ce temps est compté comme du temps de présence obligatoire mais n'est pas facturé.*

Un suivi spécifique en relation avec le tuteur industriel pour les stagiaires est mis en place. Ce dernier est consigné dans un livret de suivi délivré au stagiaire en début de formation.

### **Contrôle des connaissances**

Les connaissances sont évaluées par des examens qui ont lieu à l'issue ou au cours de chaque enseignement. Des épreuves écrites de 1 à 3 heures, ou des évaluations pratiques de 2 à 3 heures sont organisées selon le volume horaire de l'enseignement.

Les compétences pratiques sont évaluées par des comptes rendus de travaux pratiques. Pour les stagiaires inscrits dans le cadre d'un contrat d'alternance, un projet professionnel est établi en lien avec l'entreprise d'accueil, et est évalué via trois notes : une note de suivi en fonction du travail fourni tout au long du projet, une note sur le rapport écrit et une note de présentation du projet face à un jury.

Le diplôme de Licence professionnelle est attribué aux étudiants qui obtiennent au moins 10/20 de moyenne générale et 10/20 de moyenne pour le projet professionnel.

### **Compétences acquises à l'issue de la formation**

La formation dispense des compétences dans trois domaines techniques :

- Automatismes
- Informatique industrielle (programmation d'automates, IHM et réseaux industriels)
- Maintenance industrielle

Les compétences acquises dans les différents modules sont :

Unité d'enseignement	Modules	Compétences acquises
<b>Communication et Managements de Projets</b>	Anglais	
	Communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte</li> <li>Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française</li> </ul>
	Management de Projets	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extraire d'un cahier des charges les éléments et la stratégie permettant la mise en œuvre efficiente d'un projet</li> <li>Participer à la conduite de projets et aux choix technologiques</li> </ul>
	Conception de Systèmes Complexes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conception, mise en œuvre et exploitation de systèmes automatisés, incluant la modélisation des composants et systèmes ainsi que le choix des technologies</li> </ul>
<b>Méthodologie de Commande</b>	Systèmes Séquentiels (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conception, mise en œuvre et exploitation de systèmes automatisés, incluant la modélisation des composants et systèmes ainsi que le choix des technologies</li> </ul>
	Systèmes Séquentiels (2)	
	Régulation Industrielle (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concevoir et implémenter un asservissement</li> </ul>
	Régulation Industrielle (2)	
	Algorithmique	
<b>Technologie de Commande</b>	Introduction aux API	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paramétrage et mise en service d'automates industriels, de régulateurs, de commandes, d'actionneurs, etc</li> </ul>
	SNCC	
	Réseaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation, paramétrage et dépannage de réseaux informatiques industriels</li> </ul>
	Capteurs et Actionneurs	
<b>Supervision</b>	Supervision (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place et développement de la supervision industrielle</li> </ul>
	Supervision (2)	
	POO & Langage C# (1)	
	POO & Langage C# (2)	
<b>Systèmes Automatisés Industriels</b>	Concepts de Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploiter les données (expertise, archivage, proposition de solutions correctives et chiffrées)</li> </ul>
	Programmation d'API SIEMENS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paramétrage et mise en service d'automates industriels, de régulateurs, de commandes, d'actionneurs, etc</li> </ul>
	Programmation d'API SCHNEIDER	
	Réseaux et API (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implémenter un réseau d'automate</li> </ul>
	Réseaux et API (2)	



Elles se veulent également compatibles avec les blocs de compétences

- Etude d'une solution technique et matérielle
- Conception et développement de l'application informatique de l'installation automatisée
- Réalisation des tests et mise en service de l'installation automatisée

définies par la commission paritaire nationale de l'emploi et de la formation professionnelle de la métallurgie pour la qualification MQ 2017 11 74 0321.

***Personnes à contacter :***

Référent pédagogique :

Jean-Marie JANIK 02 31 56 73 47 [jean-marie.janik@unicaen.fr](mailto:jean-marie.janik@unicaen.fr)

Référente administrative:

Emmanuelle GRANDCAMP 02 31 56 72 80

[sciences.fc@unicaen.fr](mailto:sciences.fc@unicaen.fr)

Afin d'instruire le dossier merci de bien vouloir nous retourner la fiche d'engagement complétée. Au retour de cette fiche un devis vous sera transmis.  
À la réception de ces documents nous vous ferons parvenir un contrat.