


# Licence Pro Systèmes Automatisés, Réseaux et Informatique Industrielle parcours Systèmes Informatiques Embarqués

LP Systèmes auto., réseaux et informatique industrielle

 ECTS  
180 crédits Durée  
1 an Composante  
IUT - Institut  
Universitaire de  
Technologie

## Présentation

### Compétences préprofessionnelles

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
- Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.
- Se mettre en recul d'une situation, s'auto évaluer et se remettre en question pour apprendre.

### Compétences transversales et linguistiques

- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
- Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.

- Se servir aisément de la compréhension et de l'expression écrites et orales dans au moins une langue vivante étrangère.

### Compétences disciplinaires

- Définir l'architecture d'un système informatique embarqué ou automatisé.
- Mettre en oeuvre une architecture définie, a conduire et la faire évoluer dans un contexte réseau
- Configurer et mettre à l'essai des systèmes informatiques embarqués ou automatisés.
- Déployer, sécuriser et maintenir des réseaux locaux industriels et d'entreprise.
- Intégrer une interface de monitoring web (serveur web enfoui) ou de télé-contrôle Ethernet.
- Concevoir, déployer et administrer une base de données dans un contexte industriel.
- Contribuer à la prise de décision, planifier et suivre le projet d'implantation.
- Définir une stratégie de sécurité : sécurité industrielle, sécurité informatique.
- Développer une application d'automatisme industriel et sa supervision.
- Mettre au point une boucle de régulation industrielle.
- Mettre en oeuvre un actionneur électrique et sa commande rapprochée dans un contexte réseau
- Concevoir des briques logicielles dans un langage évolué en s'appuyant sur des éléments de méthodologie (UML, design pattern).

- Définir l'architecture d'un microsystème informatique en fonction de l'expression des besoins clients.
  - Développer le code embarqué.
  - Utiliser MS Project et Excel pour la gestion de projets.
  - Administrer une base de données MySQL avec PHPmyAdmin.
  - Déployer une base de données sur serveur Apache et l'interface PHP.
  - Déployer une infrastructure réseau, configurer des swiths managés HP et gérer des stratégies de sécurités avec des firewalls NETASQ.
  - Concevoir des outils logiciels de développement et de tests en Python.
  - Identifier un procédé industriel et choisir une méthode de régulation (Strejc, Broida, SciLab, PID, Ziegler nichols, prédicteur de Smith).
  - Mettre en oeuvre et paramétrer des régulateurs PID industriels.
  - Définir l'architecture d'un système automatisé ou de Gestion Technique Centralisée en réseau.
  - Concevoir l'informatique de commande des automates (Grafcet, Ladder, Langage ST, Fonction Bloc, GEMMA).
  - Mettre en service les automates (raccordement capteurs et réseaux, paramétrages).
  - Développer la supervision industrielle (PCvue, WinCC, Vijeo Designer).
  - Mettre en oeuvre un actionneur électrique et sa commande rapprochée.
  - Interfacer et superviser un banc de test avec LabView.
  - Concevoir des applicatifs embarqués sur des microsystèmes (cartes FOX, Olimex, raspberry).
  - Développer en JAVA et ANDROID dans un contexte embarqué.
  - Définir une architecture logicielle en s'appuyant sur UML (BoUML, VisualStudio, VisualParadigm).
  - Concevoir des briques logicielles en langage objet (Java, C++ Qt, C# .net).
  - Adapter, compiler et tester un noyau Linux dans un contexte embarqué (BuildRoot, BusyBox, QEMU).
  - Mettre en oeuvre des techniques algorithmiques classiques de l'informatique industrielle (liste chaînée, queue, threading, design pattern).
- Compétences additionnelles du parcours-type
- Acquisition d'une technicité affirmée dans les domaines de l'informatique de commande et des réseaux de

communication. Les diplômés auront la compétence pour intervenir à tous les niveaux du cycle de vie d'un système numérique de contrôle commande en réseau.

---

## Savoir-faire et compétences

### Compétences préprofessionnelles

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
- Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.
- Se mettre en recul d'une situation, s'auto évaluer et se remettre en question pour apprendre.

### Compétences transversales et linguistiques

- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
- Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
- Se servir aisément de la compréhension et de l'expression écrites et orales dans au moins une langue vivante étrangère.

### Compétences disciplinaires

- Définir l'architecture d'un système informatique embarqué ou automatisé.
- Mettre en oeuvre une architecture définie, a conduire et la faire évoluer dans un contexte réseau
- Configurer et mettre à l'essai des systèmes informatiques embarqués ou automatisés.

- Déployer, sécuriser et maintenir des réseaux locaux industriels et d'entreprise.
- Intégrer une interface de monitoring web (serveur web enfoui) ou de télé-contrôle Ethernet.
- Concevoir, déployer et administrer une base de données dans un contexte industriel.
- Contribuer à la prise de décision, planifier et suivre le projet d'implantation.
- Définir une stratégie de sécurité : sécurité industrielle, sécurité informatique.
- Développer une application d'automatisme industriel et sa supervision.
- Mettre au point une boucle de régulation industrielle.
- Mettre en oeuvre un actionneur électrique et sa commande rapprochée dans un contexte réseau
- Concevoir des briques logicielles dans un langage évolué en s'appuyant sur des éléments de méthodologie (UML, design pattern).
- Définir l'architecture d'un microsystème informatique en fonction de l'expression des besoins clients.
- Développer le code embarqué.
- Utiliser MS Project et Excel pour la gestion de projets.
- Administrer une base de données MySQL avec PHPmyAdmin.
- Déployer une base de données sur serveur Apache et l'interface PHP.
- Déployer une infrastructure réseau, configurer des swiths managés HP et gérer des stratégies de sécurités avec des firewalls NETASQ.
- Concevoir des outils logiciels de développement et de tests en Python.
- Identifier un procédé industriel et choisir une méthode de régulation (Strejc, Broida, SciLab, PID, Ziegler nichols, prédicteur de Smith).
- Mettre en oeuvre et paramétrer des régulateurs PID industriels.
- Définir l'architecture d'un système automatisé ou de Gestion Technique Centralisée en réseau.
- Concevoir l'informatique de commande des automates (Grafcet, Ladder, Langage ST, Fonction Bloc, GEMMA).
- Mettre en service les automates (raccordement capteurs et réseaux, paramétrages).
- Développer la supervision industrielle (PCvue, WinCC, Vijeo Designer).

- Mettre en oeuvre un actionneur électrique et sa commande rapprochée.
- Interfacer et superviser un banc de test avec LabView.
- Concevoir des applicatifs embarqués sur des microsystèmes (cartes FOX, Olimex, raspberry).
- Développer en JAVA et ANDROID dans un contexte embarqué.
- Définir une architecture logicielle en s'appuyant sur UML (BoUML, VisualStudio, VisualParadigm).
- Concevoir des briques logicielles en langage objet (Java, C++ Qt, C# .net).
- Adapter, compiler et tester un noyau Linux dans un contexte embarqué (BuildRoot, BusyBox, QEMU).
- Mettre en oeuvre des techniques algorithmiques classiques de l'informatique industrielle (liste chaînée, queue, threading, design pattern).

#### **Compétences additionnelles du parcours-type**

- Acquisition d'une technicité affirmée dans les domaines de l'informatique de commande et des réseaux de communication. Les diplômés auront la compétence pour intervenir à tous les niveaux du cycle de vie d'un système numérique de contrôle commande en réseau.

## Organisation

---

### Ouvert en alternance

**Type de contrat :** Contrat de professionnalisation, Contrat d'apprentissage.

Formation en présentiel

Alternance sous contrat de professionnalisation

Alternance sous contrat d'apprentissage

Expérience en milieu professionnel intégrée à la formation

## Admission

---

### Conditions d'admission

Diplôme accessible aux étudiants ayant validé 120 crédits ECTS soit un diplôme de niveau Bac +2

## Infos pratiques

---

### Contacts

IUT Toulon

☎ 04 94 14 22 03

✉ [scolarite.iut@univ-tln.fr](mailto:scolarite.iut@univ-tln.fr)

---

### Campus

🏠 Campus La Garde

# Programme

## Organisation

Formation en présentiel  
Expérience en milieu professionnel intégrée à la formation

## Modalités d'alternance

Formation en présentiel  
Alternance sous contrat de professionnalisation  
Alternance sous contrat d'apprentissage  
Expérience en milieu professionnel intégrée à la formation

## LP SARII parcours Systèmes informatiques embarqués ALT

### Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>UE 51 _ Communication &amp; Vie d'entreprise</b>	UE				6
Culture et communication	EC				2
Anglais	EC				2
Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat	EC				1
Projet Personnel et Professionnel	EC				1
<b>UE 54 _ Projet</b>	UE				11
Projet	Projet				11
<b>UE 52 _ Électronique 1</b>	UE				7
Maintenance	EC				1
Électronique	EC				6
<b>UE 53 _ Systèmes Embarqués</b>	UE				6
Base de données	EC				2
Systèmes Embarqués	EC				4

### Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>UE 61 _ Stage - Entreprise</b>	UE				20
Note d'entreprise	EC				10
Soutenance	EC				5
Rapport	EC				5

UE 62 \_ Électronique 2

Projet

Électronique

UE

10

EC

4

EC

6