

	Licence Sciences Pour l'Ingénieur « IoT & Eco-Energie »	Référence : DS – PLSPI
		Date de Mise à jour : 15/09/2025
		Page 1 sur 7

COF-028-06SA-2017

Programme

Licence Sciences Pour l'Ingénieur

«IoT - Eco-Energie»

Certificat : LG03407A

Code RNCP : 24538
Code diplôme : 20520010

ENSIATE - ENseignement Supérieur d'Ingénierie Appliquée à la Thermique, l'Energie et l'Environnement
Tél : 01 47 84 81 39 - Email : ensiате@ensiате.fr - Web : www.ensiате.fr
N° Rectorat Versailles : 0922652H – Numéro de Déclaration d'Activité 119407285
Etablissement d'Enseignement Supérieur Technique Privé

Rédigé par	Date de création	Validé par	Approuvé par
MB - EJ	02/09/2023	JCA	CA

	Licence Sciences Pour l'Ingénieur « IoT & Eco-Energie »	Référence : DS – PLSPI
		Date de Mise à jour : 15/09/2025
		Page 2 sur 7

LES OBJECTIFS PEDAGOGIQUES & COMPETENCES VISEES

1- Objectifs :

L'Ingénierie Numérique Appliquée à la Transition Énergétique & Objets Connectés (IoT : Internet Of Things) est considérée comme une technologie majeure et de rupture, s'appuyant notamment sur le numérique et la connectivité pour permettre l'interaction avec le monde physique, en offrant des perspectives d'innovation et d'amélioration de produits et services.

L'Internet des Objets présente d'énormes potentiels d'innovation et de transformation dans de multiples domaines, notamment celui de la transition énergétique. La prise de conscience collective des enjeux environnementaux a favorisé l'émergence de projets impliquant le déploiement et la mise en œuvre de dispositifs avec des Objets Connectés à l'Internet avec des objectifs d'efficacité énergétique et performance environnementale.

La réussite de tels projets nécessite le développement de nouvelles compétences propres aux solutions IoT (ingénierie, connectivité, intégration, sécurité, traitement et analyse de données) ainsi que la gestion et l'utilisation intelligente des ressources dans divers domaines (smart building, smart grid, smart city ...) et des systèmes et équipements énergétiques (systèmes Photovoltaïque et éoliens, pompes à chaleur et groupe de froid, diffuseurs, récupérateurs et stockeurs thermiques...) peuvent présenter des performances énergétiques fortement améliorées grâce aux déploiements d'objets connectés qui doivent permettre un pilotage optimal, des diagnostics facilités et une maintenance adaptée.

2- Compétences :

- Maîtriser les technologies et les architectures de référence IdO/IoT (technologie des objets, alimentation/autonomie, réseaux, protocoles de communication, API, flux, traitement et analyse des données...).
- Prendre part à la conception d'une solution IoT dédiée ou à la réutilisation d'une solution existante en l'adaptant si besoin au domaine d'activité et au contexte d'utilisation.
- Connaître et appliquer les recommandations de cybersécurité pour la protection de la plateforme IoT, ainsi que les normes et réglementations en vigueur.
- Animer des ateliers d'exploration technologique et des ateliers de Validation de Concept.
- Prendre part aux activités de développement, tests et intégration de la solution IoT.
- Déployer et Assurer la maintenance corrective et évolutive de la solution IoT
- Organiser et réaliser des sessions de présentation et formation aux utilisateurs et le transfert des compétences aux équipes supports et exploitations.
- Identifier les canaux d'information et les outils pour réaliser la Veille technologique sur les IoTs.

*La validation de tous les blocs de compétences est obligatoire pour l'obtention de la licence.
L'inscription par bloc de compétences n'est pas possible.*

Rédigé par	Date de création	Validé par	Approuvé par
MB - EJ	02/09/2023	JCA	CA

	Licence Sciences Pour l'Ingénieur « IoT & Eco-Energie »	Référence : DS – PLSPI
		Date de Mise à jour : 15/09/2025
		Page 3 sur 7

PUBLIC & PRE REQUIS

1- Public

Titulaires du Bac ou Bac+1 ou Bac+2 ou d'un Diplôme Scientifique ou Technique équivalent.

2- Pré-requis

Les postulants doivent être titulaires d'un diplôme Bac, Bac+1 ou Bac+2 ou tout diplôme d'Etablissement homologué).

PERIODE DE RECRUTEMENT

1- Période de recrutement :

Le recrutement s'étale sur toute l'année

2- Nombre de participants :

Minimum : 7 personnes

Maximum : 35 personnes

3- Planning :

Date de début de formation : 15 septembre 2025

Date de fin de la formation : 12 septembre 2026

(Voir calendrier de formation)

4- Modalités & délais d'accès Modalités :

1/Dossier de candidature- 2/Analyse par le Service des Admissions-3/Tests et entretiens de motivation.

Délais d'accès : 2 semaines après validation de votre candidature.

LA DUREE

Durée : 584 heures

LE COUT DE LA FORMATION & COFINANCEMENT

1- Coût de la Formation

- En Apprentissage ou Professionnalisation 7800€ net de taxes (non assujetti à la TVA)
- En Formation Initiale 7500€ net de taxes (non assujetti à la TVA)

2- Cofinancement selon le dispositif de financement Apprentissage ou Professionnalisation.

Rédigé par	Date de création	Validé par	Approuvé par
MB - EJ	02/09/2023	JCA	CA

	Licence Sciences Pour l'Ingénieur « IoT & Eco-Energie »	Référence : DS – PLSPI
		Date de Mise à jour : 15/09/2025
		Page 4 sur 7

LES MOYENS PEDAGOGIQUES ET METHODES

1- Formateurs :

Les intervenants sont des Docteurs et/ou Ingénieurs dans les domaines scientifiques et techniques et Technologiques.

2- Supports de formation

Supports de cours en format papier ou numérique, études de cas, grilles d'évaluation, normes.

3- Moyens pédagogiques :

- Plateaux d'Exploration Techniques (expérimentations & travaux pratiques)
 - Plateaux de Maîtrise des Technologies Numériques (études et réalisations)
 - Plateforme de solutions :
 - AWS -AZURE-OVHcloud
 - CISCO
 - IBM
 - Microsoft
 - VMware
 - Schneider Wiser
 - Siemens, ABB
 - Plateforme IoT Open Source: Kuzzle IoT
 - KNX
 - Raspberry, Arduino
 - Salles de formation (salles équipées de tableaux numériques ou vidéoprojecteurs et Tableaux interactifs : jusqu'à 36 personnes par salle).
 - Une bibliothèque numérique accessible à distance : support de cours, exercices, partiels des années précédentes.
 - Accès à Ypareo et Microsoft 365 pour tout échange avec l'Equipe pédagogique.
 - Encadrement pédagogique
 - Des apports théoriques et techniques appuyés par des études de cas, jeux de rôles, mise en situation.
 - Des exercices progressifs selon la formation.
- ### 4- Accompagnement personnalisé
- Cours de rattrapage de formation.
 - Cours de soutien.

Rédigé par	Date de création	Validé par	Approuvé par
MB - EJ	02/09/2023	JCA	CA

	Licence Sciences Pour l'Ingénieur « IoT & Eco-Energie »	Référence : DS – PLSPI
		Date de Mise à jour : 15/09/2025
		Page 5 sur 7

METHODES D'EVALUATION, VALIDATION & SANCTION DE LA FORMATION

1- Méthodes d'évaluation

- Partiels,
- Projets,
- Contrôle continu.

2- Validation des acquis :

Il faut au moins avoir 10/20 de moyenne dans chaque Unité d'Enseignement (UE) et une moyenne générale supérieure ou égale à 10/20.

La validation partielle ou par blocs de compétences du Diplôme de Licence SPI n'est pas possible.

3- Sanction de fin de formation

- Attestation de suivi de formation,
- Certifications de validation des UE délivrées par LE CNAM,
- Diplôme de Licence Sciences pour l'Ingénieur « IoT-Eco-Energie » délivré par le CNAM.

LES MOYENS D'ENCADREMENT

- **Vis-à-vis du stagiaire professionnel :**
 - Livret d'accueil et carnet,
 - Règlement des études
 - Règlement intérieur,
 - Évaluation à chaud en fin de formation avec et sans le formateur pour laisser la possibilité de dire les écarts et les difficultés rencontrées.
- **Vis-à-vis des formateurs :**
 - Point en amont de la formation,
 - Point à chaque fin de modules : évolution des compétences d'apprentissage du participant,
 - Évaluation à chaud en fin de formation, dans le cas d'un formateur extérieur, débriefing sur l'écart éventuel, formalisation d'une régulation sur les points soulevés,
 - Évaluation à froid effectuée auprès du stagiaire. Transmission au formateur pour analyse dans un but d'évolution continue. Débriefing sur l'analyse et proposition de modification si nécessaire.
- **Vis-à-vis de l'Equipe pédagogique**
 - Une équipe pédagogique et administrative à l'écoute,
 - Les intervenants choisis pour collaborer à cette action sont tous des pédagogues reconnus et forts d'une solide expérience professionnelle des divers thèmes abordés durant la formation. Ils travaillent en étroite collaboration avec l'équipe de l'ENSIATE.

Rédigé par	Date de création	Validé par	Approuvé par
MB - EJ	02/09/2023	JCA	CA

	Licence Sciences Pour l'Ingénieur « IoT & Eco-Energie »	Référence : DS – PLSPI
		Date de Mise à jour : 15/09/2025
		Page 6 sur 7

TAUX DE REUSSITE, DEBOUCHES & POURSUITE D'ETUDES

1- Taux de réussite

Le taux de réussite projeté est de 80% en 2025.

2- Débouchés

- Technicien/Technicienne supérieur(e) de méthodes, de recherche (étude) ou Maintenance,
- Assistant/Assistante d'ingénieur,
- Assistant/Assistante Chargé d'Affaires.

3- Validation & Poursuite des études

- Ecoles d'Ingénieur dans le domaine Informatique appliquée & IoT pour un Diplôme homologué par la Commission des Titres Ingénieur (C.T.I.)
- Master dans le domaine de l'Informatique et des objets connectés (Architecte Internet des Objets), et de la Transition énergétique appliquée.
- Le Diplôme de Licence SPI « IoT-Eco-Energie » délivré par le CNAM, offre une passerelle vers le Titre d'Ingénierie « Architecte Internet des Objets » de l'ENSIATE, inscrit au RNCP No 37048 , niveau 7-Bac+5

LIEU DE FORMATION & VOS CONTACTS PRIVILEGES

1- Lieu de formation ENSIATE :

- Paris Ouest : Immeuble 24 QG- 2 rue du Port aux Vins-92150-Suresnes ;
- Paris Nord : 65 Avenue de la Plaine-de-France-93290 Tremblay en France

2- Vos Contacts privilégiés

M. Yves RICAU – Responsable Admission — admissions@ensiate.fr

Mme Emilie JOSEF - Responsable Relations Entreprises – emilie.josef@ensiate.fr

Rédigé par	Date de création	Validé par	Approuvé par
MB - EJ	02/09/2023	JCA	CA

	Licence Sciences Pour l'Ingénieur « IoT & Eco-Energie »	Référence : DS – PLSPI
		Date de Mise à jour : 15/09/2025
		Page 7 sur 7

PROGRAMME ING 3 *

Licence SPI-L3 ou première année du Cycle d'Ingénierie
Numérique-IoT Appliquée à la Transition Energétique (IATE) & Objets Connectés (IoT) /
Licence Sciences Pour l'Ingénieur "IoT - Eco-Energie"-Cnam

Intitulé de l'Enseignement	Heures Allouées**
UE1 : Sciences Fondamentales	
Mathématiques appliquées : Mathématiques-informatique-méthodes numériques-Analyses descriptives	28
Thermique, Acoustique, Mécanique des Fluides	28
Thermodynamique Appliquée à l'Energie	28
Machines à Fluides	36
Méthodes d'optimisation	24
TOTAL UE1	152
UE2 : Sciences de l'Ingénierie Appliquée	
UE2-1 : Numérique	
Algorithmique - Programmation - Langages	28
Electronique numérique & analogique-Capteurs -Métrologie	28
Python-Niveau 1	20
Introduction aux Protocole IoT (LoRa, MQTT, Zigbee)	20
Technologies des IoT : -Architectures Technologies numériques et Objets connectés appliquées aux équipements des Bâtiments (RAMI, CISCO...) -Programmation embarquée (C/Arduino)	52
Sous-Total UE2-1	148
UE2-2 : Eco-Energétiques	
GTC & GTB	36
Travaux pratiques Energétique-IoT	32
Maquette numérique et réseaux fluidiques	32
Régulation et Pilotage des Installations Energétiques	28
Sous-Total UE2-2	128
TOTAL UE2	276
UE3 : Sciences Humaines, Économiques et Sociales	
Accompagnement	16
Anglais (+ 20h de Plateforme Global Exam)	32
Développement Personnel	16
Fondamentaux de la Gestion de Projet	20
Chiffrage - Relations Clients	20
Développement Durable Enjeux de Transitions écologiques : Comprendre et Agir	24
TOTAL UE3	132
UE4 : La Pratique Professionnelle	
Projet d'Études (communs à plusieurs cours)	24
Stage/Mission	
TOTAL UE4	24
TOTAL GENERAL	584

***Des modifications pourront-être apportées au présent document.**

****Les heures allouées pour chaque enseignement comprennent les partiels.**

Rédigé par	Date de création	Validé par	Approuvé par
MB - EJ	02/09/2023	JCA	CA