

# INGÉNIEUR-E EN SCIENCES DU NUMÉRIQUE MAJEURE SYSTÈMES EMBARQUÉS CURSUS EN 5 ANS

**VOUS VOULEZ ÊTRE ACTEUR DE CE MONDE ? PARTICIPEZ À SA CONCEPTION. REJOIGNEZ NOTRE PROGRAMME GRANDE ÉCOLE.**

## Métier préparé

De nos jours, un grand nombre d'objets qui nous entourent comportent de l'électronique et des logiciels fonctionnant en autonomie : automobile, téléphone, électroménager... Ces « systèmes embarqués » doivent être miniaturisés, économes en énergie, et connectés pour échanger des données. Cette majeure pour l'IoT (Internet of Things) se concentre sur l'étude et la conception de systèmes informatiques intégrés dans des appareils connectés et des objets intelligents. Ces systèmes sont conçus pour collecter, traiter et échanger des données avec d'autres appareils, permettant ainsi une connectivité et une automatisation avancées dans divers domaines tels que la domotique, la santé connectée, les villes intelligentes, l'industrie 4.0, etc. Pour les développer, l'ingénieur doit disposer de connaissances scientifiques pointues en électronique et en informatique avec un culture de la sobriété pour des produits durables et écoresponsables.

## Option(s)

En dernière année, l'étudiant peut choisir deux options parmi, par exemple : Data Scientist & Big Data, 3D Réalité Augmentée / Réalité Virtuelle, Cybersécurité, Robotique, Recherche, Management de portefeuilles de projets, Business Unit Manager, Innovation, Entrepreneuriat. La liste des options offertes dépend du campus.

## Compétences visées

**Compétences techniques :** maîtrisant parfaitement l'électronique analogique, numérique, de puissance, ainsi que la programmation des microprocesseurs ou de logiciels systèmes, cet ingénieur conçoit, développe et gère des systèmes embarqués pour l'IoT efficaces et sécurisés. Il s'appuie sur des outils de conception et de simulation, pour identifier leur comportement avant production. Il teste en grandeur réelle les produits développés pour valider le fonctionnement prévu pour livrer des équipements fiables et sûrs.

**Savoir-être :** Interlocuteur de nombreuses parties prenantes, il fait preuve de disponibilité, d'organisation, d'anticipation, de diplomatie. Il a une bonne capacité de communication et fait preuve d'agilité.

## Débouchés

- Chef de projets
- Ingénieur en électronique / Ingénieur Systèmes Embarqués
- Ingénieur études et développement
- Ingénieur essais / Ingénieur maintenance
- Ingénieur en robotique

## Déroulé du cursus

Cinq années pour vous préparer au métier d'ingénieur. En cycle préparatoire, vous commencez par une année commune aux quatre domaines de CESI et progressivement vous vous orientez vers le choix de votre majeure en 3e année. Vous serez en capacité d'apporter des solutions innovantes aux problèmes rencontrés. Pour vous spécialiser et vous démarquer, optez pour une option en 5e année. Accrédité par la Commission des titres d'ingénieur (CTI), ce Programme bénéficie d'une reconnaissance internationale.

## DIPLÔME

**Ingénieur diplômé du CESI spécialité Informatique**

Les informations mentionnées sur cette fiche sont susceptibles de modification. Pour en savoir plus : 0 800 054 568 (service & appel gratuits) - contact@cesi.fr  
Etablissement d'enseignement supérieur technique privé

## ETUDIANT

**Durée :** 548 jours sur 60 mois  
**Code WEB :** FISE SN SE 1A (PA)

## Public

Poursuite d'études post-bac

## Prérequis

- Être titulaire d'un bac général avec spécialités scientifiques (mathématiques, physique-chimie, sciences de l'ingénieur, numérique et sciences informatiques, SVT), ou d'un bac technologique STI2D ou STL.

## Modalités d'admission

- Inscription sur le portail ministériel Parcoursup
- Analyse du dossier scolaire
- Épreuve orale sur un sujet d'actualité
- Proposition d'admission publiée sur Parcoursup
- Se référer au calendrier de Parcoursup pour les délais de traitement des candidatures

## Rythme de formation

Temps plein sur 5 ans incluant plusieurs stages avec une mobilité internationale. La dernière année peut se suivre en contrat de professionnalisation.

## Frais de scolarité

5 500 euros

Prix par an pour le cycle préparatoire puis 7 500 euros par an pour le cursus ingénieur. Tarif applicable pour les étudiants nationaux. Les candidats internationaux sont soumis à un tarif spécifique.

## OBJECTIFS

Concevoir et développer l'architecture matérielle, le logiciel et les interfaces de communication d'un système embarqué

Établir un cahier des charges pour un dispositif embarqué

Simuler le fonctionnement d'un dispositif embarqué

Développer et mettre en œuvre les équipements de test et de validation

Optimiser les performances fonctionnelles d'un dispositif embarqué : capacité de traitement, communication, consommation énergétique...

Gérer des équipes projets pluridisciplinaires intervenant sur les différentes parties d'un système embarqué

## PÉDAGOGIE

### Projets réalisés

Proposition d'un système de communications unifiées utilisant des réseaux optimisés et sécurisés

Résolution de problème d'optimisation et de décision (algorithmique avancée)

Intégration à une chaîne de production d'un système asservi utilisant le traitement d'images

### Système d'évaluation

En cycle préparatoire comme en cursus ingénieur, le système d'évaluation est basé sur un contrôle continu. Les enseignements sont répartis dans différentes Unités d'Enseignement ; chaque unité correspond à un certain nombre de crédits ECTS. Une année correspond à 60 crédits. Les élèves doivent avoir validé toutes leurs unités d'enseignement et obtenu leurs crédits ECTS pour passer en année supérieure.

Les conditions pour l'obtention du diplôme sont :

- Valider l'ensemble des Unités d'Enseignement, donc avoir acquis 300 crédits sur les cinq années de la formation
- Obtenir une certification de niveau B2 en anglais
- Effectuer une mobilité à l'étranger d'une durée de 20 semaines



Diplôme reconnu par l'état : accréditation CTI

Parcours à l'international

Réalisation possible d'un semestre académique complet à l'étranger, dans le cadre d'échange avec les partenaires universitaires de CESI

Expérience diversifiée en entreprise grâce aux nombreux stages (de 1 à 2 ans de stage)

Accompagnement personnalisé

Mises en situation collective

Classements Eduniversal 2024 : 5e dans le Top 10

du classement Bachelor Ecoles d'Ingénieurs et

Écoles spécialisées en Informatique et Numérique -

Post-Prépa 2024

## OUVERTURES DANS NOS CAMPUS

Contactez nos campus pour en savoir plus.

Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Bordeaux, Brest, Caen, Dijon, La Rochelle, Lille, Lyon, Montpellier, Nancy, Nantes, Nice, Orléans, Paris - Nanterre, Pau, Reims, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg, Toulouse

Rentrée mi-septembre 2024