

# INGÉNIEUR EN APPRENTISSAGE

- **Systemes Embarqués, Aéronautique et Robotique** ■
- **Systemes d'Information et Cybersécurité** ■
- **Véhicule Connecté & Autonome** ■

# Un tremplin à la professionnalisation

Acquérir une expérience professionnelle tout en suivant une formation théorique dispensée par des enseignants et des professionnels du secteur industriel, c'est la solution offerte par l'ECE grâce au cycle ingénieur par la voie de l'apprentissage.

La formation en alternance répond à une forte demande des entreprises souhaitant former des ingénieurs opérationnels au terme de leurs études.

La formation en apprentissage conduit au même diplôme que la formation classique.

## Programme de formation

Les enseignements sont structurés sous forme de modules. La 1<sup>re</sup> année du cycle Ingénieur est une année d'harmonisation des connaissances communes à l'ensemble des apprentis.

### 1<sup>re</sup> année

- **Physique appliquée** : Électronique analogique - Électronique numérique
- **Informatique** : Algorithmique et programmation structurée - Initiation Linux
- **Projets** : Projet d'électronique et projet informatique
- **Langues et formation humaine** : Communication - Anglais - LV2
- **Module scientifique** : Analyse de Fourier - Probabilités et statistiques - Thermodynamique
- **Module Physique appliquée** : Traitement du signal - Physique appliquée
- **Module informatique** : POO Java - Web dynamique - Projet informatique.

## ZOOM SUR

### 5 mois de travail en équipe de septembre à janvier en 3<sup>e</sup> année

Le Projet de Fin d'études (PFE) place véritablement le travail de nos étudiants dans le monde professionnel. À travers un projet à haute valeur ajoutée, les étudiants s'affirment déjà en tant qu'ingénieurs.

Quelques exemples :

- **ASPHALT** : le tee-shirt connecté exploitant la technologie Bluetooth
- **OLEAPARK** : application de networking dans les événements qui permet aux personnes d'interagir avant, pendant et après l'événement

## À la fin de la 1<sup>re</sup> année, les étudiants choisissent leur spécialisation

### Systèmes d'information et cybersécurité

#### 2<sup>e</sup> année

- Réseaux informatiques 1
- Programmation Java
- Technologies Web
- Bases de données Avancées
- Réseaux informatiques 2

#### 3<sup>e</sup> année

- Systèmes d'exploitation
- Méthodologie et génie logiciel
- Sécurité des SI
- Projet technologique
- Enterprise Middleware with Microsoft.Net

### Systèmes Embarqués, Aéronautique et Robotique

#### 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années

- Linux Embarqué
- Le microcontrôleur
- FPGA/VHDL
- Modélisation des systèmes temps réel
- Programmation en temps réel
- Le DSP
- Réseaux informatiques
- Réseaux locaux industriels
- Java embarqué

### Véhicule Connecté & Autonome

#### 2<sup>e</sup> année

- Tronc commun avec la majeure « Systèmes Embarqués, Aéronautique et Robotique »

#### 3<sup>e</sup> année

- Usage clients
- Impact métiers
- Savoir-faire
- Engineering System
- Architecture électronique - Logicielle
- Outils : SIMULINK et VECTOR
- Cybersécurité
- Car-to-X (vehicle to infrastructure)
- Communication (4G, 5G, Wifi, Lifi)
- Infotainment
- Capteurs
- Fusion de données
- Contrôle commande & planification de trajectoire
- SDF (Norme 26262) SOTIF AMDEC
- Architecture ADAS
- Car-to-X (vehicle to vehicle)
- IA Embarqué
- Validation (contraintes ADAS)

## Débouchés

### Systèmes d'information & cybersécurité

- Consultant Junior en Sécurité Informatique
- Chef de projets technique informatique
- Intégrateur informatique
- Ingénieur spécialisé cellule de crise
- Développeur web
- Architecte réseaux
- Consultant en Big data
- Analyste d'exploitation
- Architecte Cloud
- Chef de projets maîtrise d'ouvrage

### Systèmes Embarqués, Aéronautique & Robotique

- Ingénieur systèmes embarqués
- Chargé d'affaires d'études en systèmes embarqués
- Ingénieur d'études
- Ingénieur logiciel
- Ingénieur en maintenance industrielle
- Chef de projet industriel
- Ingénieur de conception et développement

### Véhicule Connecté & Autonome

- Ingénieur de conception hardware
- Ingénieur de conception software
- Ingénieur Système
- Ingénieur de sûreté de fonctionnement
- Ingénieur de validation
- Ingénieur application

## ZOOM SUR



### Le Fablab de l'école

Le Fablab, laboratoire de fabrication de l'école, est un « laboratoire projets » ouvert aux élèves où sont mis à leur disposition toutes sortes d'outils, notamment des machines-outils (lasers, imprimantes 3D...), pour la conception et la réalisation des prototypes de leurs projets.

Plus largement, c'est un espace de collaboration et de création afin de bénéficier de conseils et d'expertises et surmonter les défis techniques.

L'ECE Makers est également ouvert aux entreprises partenaires dans le cadre des projets d'innovation en collaboration et aux start-up de l'incubateur de l'école.

## UN RYTHME ADAPTÉ À LA PÉDAGOGIE ET À L'ENTREPRISE

### Semaines en entreprise

### Semaines en cours

Année  
**1**

24 semaines

13 semaines à Paris  
**+ 3 mois à l'étranger**

Année  
**2**

38 semaines

14 semaines

Année  
**3**

39 semaines

13 semaines



Année	Rythme
1 <sup>re</sup> année et 2 <sup>e</sup> année	3 à 4 semaines à l'école / 3 à 4 semaines en entreprise
3 <sup>e</sup> année	<b>1<sup>er</sup> semestre</b> : 3 à 4 semaines à l'école / 3 à 4 semaines en entreprise
	<b>2<sup>e</sup> semestre</b> : temps plein en entreprise

# UN ACCOMPAGNEMENT PERSONNALISÉ POUR VOTRE RECHERCHE D'ENTREPRISE

Le Service Relations Entreprises et Partenariats propose un accompagnement personnalisé et un suivi individuel pour tous les admissibles en recherche d'un contrat d'apprentissage.

Tous les admissibles sont guidés dans la construction de leur projet professionnel et accompagnés lors de la rédaction de leur CV et lors de sessions de simulations d'entretiens.

Afin de trouver une entreprise ou un établissement d'accueil, le service Relations Entreprises et Partenariats organise des journées de recrutement dédiée aux apprentis : **le Forum Apprentissage de l'ECE**.

Les candidats admissibles viennent y rencontrer des entreprises partenaires pour des entretiens de recrutement.

## CONTACT

+33 (0)1 77 45 98 90

apprentissage@ece.fr

## Nos partenaires

L'ECE développe via son service Relations Entreprises et Partenariats de nombreux partenariats avec des entreprises de services du numérique, du secteur de l'industrie et du conseil. En constante interaction avec les étudiants, les entreprises prennent part de manière active à la pédagogie de l'école.



# UN SUIVI INDIVIDUEL DES APPRENTIS



Chaque apprenti de l'ECE bénéficie d'un suivi au sein de l'école mais également au sein de l'organisme d'accueil.

À l'ECE, l'apprenti est accompagné par un **tuteur académique** tout au long de son contrat d'apprentissage. Chaque année, des visites semestrielles sont organisées afin de rencontrer l'apprenti dans son environnement professionnel.

En entreprise ou en établissement d'accueil, l'apprenti est accompagné par son **maître d'apprentissage** dans l'acquisition des compétences techniques nécessaires à son futur métier d'ingénieur.

Chaque semestre, l'apprenti doit rédiger un rapport d'activités relatif à ses missions en entreprise et le présenter à l'oral à son tuteur et à son maître d'apprentissage.

Lors de ces soutenances, de nouveaux objectifs sont définis en accord avec le maître d'apprentissage et le tuteur école. Les objectifs professionnels sont en adéquation avec les besoins de l'entreprise ou de l'établissement d'accueil et les compétences techniques liées au diplôme d'ingénieur de l'ECE.

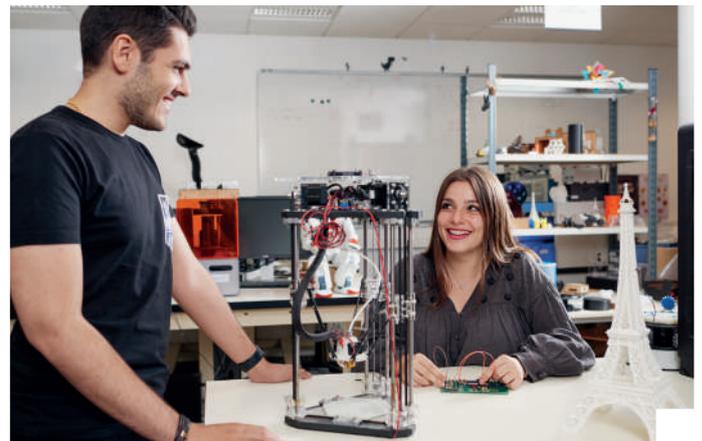
## ZOOM SUR



Afin de former des ingénieurs en alternance sous contrat d'apprentissage, l'ECE est adossée au CFA SUP DE VINCI (Paris La Défense).

Le CFA SUP DE VINCI assiste les entreprises accueillant un apprenti dans l'élaboration des démarches administratives liées à l'établissement du contrat d'apprentissage.

Par ailleurs, SUP DE VINCI met à disposition des entreprises un service de formation pour leur maître d'apprentissage.



# L'OUVERTURE À L'INTERNATIONAL

L'ECE ouvre les portes de l'international aux apprentis afin qu'ils bénéficient – comme les étudiants en formation initiale – de séjours à l'étranger.

Un séjour académique international au sein d'un établissement partenaire anglophone a lieu de mai à juillet de la 1<sup>re</sup> année du cycle ingénieur.

C'est l'occasion pour l'apprenti de découvrir une autre culture, des nouveaux modes d'enseignement, de progresser en anglais et d'enrichir son CV.

L'expérience à l'International est obligatoire pour tous les apprentis effectuant leur cursus en 3 ans à l'ECE.

## CONTACT

Élise LEFÈVRE  
Coordinatrice Internationale  
elise.lefevre@ece.fr  
+33 (0)1 44 39 06 09

Maëlle KERVAREC  
Coordinatrice Internationale  
mkervarec@ece.fr  
+33 (0)1 77 48 70 75

[international@ece.fr](mailto:international@ece.fr)



## ECE APPRENTIS, UNE ASSOCIATION POUR LES ALTERNANTS



L'association ECE Apprentis, dédiée aux alternants de l'ECE, a pour objectif de représenter les apprentis au sein de l'école mais également de promouvoir la formation en alternance à l'extérieur de l'école lors des forums, salons par exemple.

Tout au long de l'année, l'association organise des événements associatifs adaptés au rythme des apprentis. En parallèle, elle met en place chaque année des actions pour informer, guider et accompagner les apprentis (tutorat, coaching...).

## CONTACT

[eceapprentis.paris.bureau@assos.ece.fr](mailto:eceapprentis.paris.bureau@assos.ece.fr)

 ECE Apprentis NOVA

 nova\_eceapprentis



# QUE SONT-ILS DEVENUS ?



**Myrvete Hatoum**  
Développeuse full stack PHP  
*Rise Up*



**Nicolas Davèze**  
Consultant Gouvernance SSI Digital Security  
*Econocom*



**Julie Roparz**  
Ingénieure développement logiciels  
*Safran Electronics & Defense*



**Salah Loucif**  
Ingénieur Intégration et Vérification  
*SoftBank Robotics Europe*



**Rémi Dubaele**  
Ingénieur télécoms, expert CPL  
*Enedis*



**Marie Mugaruka**  
Consultante Risk Advisory  
*Deloitte France*



**Nassim Zidoune**  
Ingénieur systèmes radars  
*Thales*



**Marion Gauthier**  
Consultante technico-fonctionnelle Salesforce  
*EI-Technologies*



**Natacha D'HOURL**  
apprentissage ingénieure en Big Data, pilotage des contrats de services chez **Thales Global Services**

*J'avais rêvé de pouvoir travailler chez Thales. Grâce à la formation en alternance proposée par l'ECE, c'est chose faite. En très peu de temps, l'alternance m'a métamorphosée. Je suis devenue indépendante financièrement et responsable. Spécialisée dans les systèmes d'informations, j'ai réalisé des outils autour de l'automatisation de la facturation, de l'explication des écarts suivant des variations de volume, de tarif, de service et de périmètre. J'ai également établi les prévisions budgétaires pour l'année suivante et une étude incidentologie. Ces missions m'ont permis d'approfondir mes connaissances en gestion budgétaire, introduites à l'ECE. En parallèle de cette mission, j'ai également pu acquérir de nombreuses compétences en Lean management. J'ai vécu une restructuration de service, ainsi que le lancement d'un appel d'offre. Ces expériences me permettent d'aborder mon avenir professionnel avec confiance.*

## L'ALTERNANCE SOUS CONTRAT D'APPRENTISSAGE, COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

### Nature du contrat

Vous signez un contrat à durée déterminée (CDD) d'une durée de 2 ans (intégration en 2<sup>e</sup> année du cycle ingénieur) ou 3 ans (intégration en 1<sup>re</sup> année du cycle ingénieur).

### Statut de l'apprenti

En tant que salarié, vous faites partie intégrante de l'entreprise et êtes soumis aux mêmes règles de vie que les autres salariés. Vous percevez un salaire tout au long de votre formation et bénéficiez de 5 semaines de congés par an.

### Salaire de l'apprenti

Dans le cadre du contrat d'apprentissage, vous bénéficiez d'un salaire variant en fonction de votre âge et de votre année d'études.

Smic au 1<sup>er</sup> janvier 2020 : 1 539 €

Année d'exécution du contrat	Apprenti de moins de 18 ans	Apprenti de 18 à 21 ans	Apprenti de 21 à 25 ans	Apprenti de 26 ans et plus
1 <sup>re</sup> année	27 %*	43 %*	53 %*	100 %*
2 <sup>e</sup> année	39 %*	51 %*	61 %*	100 %*
3 <sup>e</sup> année	55 %*	67 %*	78 %*	100 %*

\* du Smic ou du salaire minimum conventionnel de l'emploi occupé.

## ZOOM SUR LES FRAIS DE SCOLARITÉ

Prise en charge par l'entreprise d'accueil



# Admission et **recrutement**

La formation sous contrat d'apprentissage est ouverte aux étudiants titulaires des diplômes ci-dessous :

BTS	CPGE	DUT	Autres formations scientifiques ou technologiques
<b>CIRA</b> - Contrôle industriel et régularisation automatique <b>Électrotechnique</b> <b>SN</b> - Systèmes numériques	<b>ATS</b> - Adaptation <b>TSI</b> - Technologie et Sciences industrielles	<b>Informatique</b> <b>GEII</b> - Génie électrique et informatique industrielle <b>MP</b> - Mesures physiques <b>R&amp;T</b> - Réseaux et Télécoms <b>SGM</b> - Sciences et Génie des matériaux	Licences 2, licences 3 ou M1 Licences professionnelles Formations en école d'ingénieurs de niveau Bac+2 à Bac+4

## Modalités d'inscription

**Dépôt des candidatures en ligne**  
sur [candidature.ece.fr](http://candidature.ece.fr)

**Coût** : 60 € (gratuit pour les boursiers)

**Admissibilité** : sélection sur dossier, tests écrits et entretien de motivation.

Les tests écrits et l'épreuve orale auront lieu :

- Samedi 23 janvier 2021
- Samedi 6 février 2021
- Samedi 6 mars 2021
- Jeudi 8 avril 2021
- Samedi 29 mai 2021

**Conditions d'admission définitive (dans la limite des places disponibles)** :

- Être titulaire d'un diplôme Bac +2 (DUT, BTS...) ou Bac +3 (Licence ou Master 1...)
- Être âgé de moins de 30 ans à la signature du contrat d'apprentissage
- Être admissible à l'ensemble des épreuves écrites et orales
- Avoir signé un contrat d'apprentissage avec une entreprise

## ATTENTION

**Nombre de places limité !**

75 en 1<sup>re</sup> année du cycle ingénieur

15 en 2<sup>e</sup> année du cycle ingénieur



## CONTACT

**Tanyah MOWELLE**

Chargée des Admissions en apprentissage

+33 (0)1 44 39 21 15 ■ [admissions@ece.fr](mailto:admissions@ece.fr)

## 1919-2020 : PLUS DE 100 ANS D'HISTOIRE !

Établissement d'Enseignement Supérieur Privé, reconnu par l'État et habilité par la Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI) à délivrer le diplôme d'ingénieur ECE. Label EUR ACE. Label DD&RS (Développement Durable et Responsabilité Sociétale). Membre de la Conférence des Grandes Écoles, de la CDEFI, de l'UGEI et de Campus France.

+ d'infos :



## PORTES OUVERTES 2020/2021

### PARIS

de 13h à 18h :

- Samedi 21 novembre 2020
- Samedi 12 décembre 2020
- Samedi 23 janvier 2021
- Samedi 6 février 2021
- Samedi 6 mars 2021



### PARIS :

37 quai de Grenelle, 75015 Paris  
Service admissions  
admissions@ece.fr  
+33 (0)1 44 39 21 15

L'ECE EST UNE ÉCOLE DU PÔLE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR D'INSEEC U, INSTITUTION LEADER DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR PRIVÉ FRANÇAIS.

INSEEC U. EST MEMBRE DE  CONFÉRENCE DES GRANDES ÉCOLES  UGEI  EFMD  DD&RS  Green Metric

MANAGEMENT

SCIENCES  
DE L'INGÉNIEUR

COMMUNICATION  
& DIGITAL

SCIENCES  
POLITIQUES

EXPERTISES