



# INGÉNIEUR EN APPRENTISSAGE

- Cybersécurité ▪
  - Data & IA ▪
- Digital Industry ▪
- Systèmes Embarqués ▪
- Véhicule Connecté & Autonome ▪



# ÉDITO

**FRANÇOIS STEPHAN**  
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'ECE

## **Bienvenue à l'ECE, la Grande Ecole de l'ingénierie numérique**

Les enjeux de notre monde, de plus en plus complexe et incertain, rendent plus que jamais nécessaire le besoin de nouvelles technologies et d'ingénieurs pour concevoir des solutions concrètes et les mettre en œuvre. Le monde a besoin d'ingénieurs pour répondre à ces nombreux défis décrits par l'ONU dans ses 17 Objectifs de Développement Durable : lutter contre le dérèglement climatique, réduire la pauvreté et nourrir une population grandissante, apporter de l'eau et de l'électricité à tous, améliorer la santé, lutter contre le dérèglement climatique, préserver la nature, etc.

Parallèlement, comme l'a dit Marc Andreessen (fondateur de Netscape) : "Software is eating the world". Nous en sommes aussi convaincus à l'ECE, d'autant plus à l'heure de l'IA, qui, nous le voyons déjà, annonce des bouleversements majeurs de nos sociétés.

Fondée en 1919 au cœur de Paris, l'ECE se donne comme mission de former les ingénieurs du 21<sup>ème</sup> siècle à même de relever les défis de la double révolution numérique et environnementale.

C'est grâce à une formation pluridisciplinaire alliant savoirs scientifiques et techniques à d'autres compétences essentielles (management, communication, négociation, langues) que nos étudiants se préparent à innover au sein d'organisations tant privées que publiques, dans tous les secteurs de l'économie: énergie, environnement, santé, aéronautique et espace, automobile, ferroviaire, finance, défense, etc.

Rejoindre l'ECE, c'est devenir un expert dans les technologies de l'ingénierie numérique (logiciel, réseaux, systèmes embarqués, cybersécurité, big data et IA, objets connectés, blockchain, informatique quantique, etc.) pour les mettre en œuvre en intégrant les enjeux économiques, écologiques, éthiques et sociaux au service du progrès.

Accompagnés par notre corps professoral et nos chercheurs, nos étudiants bénéficient d'un haut niveau académique et sont formés à la démarche scientifique et à la gestion de projets, indispensables à l'ingénieur.

L'ECE, c'est aussi une expérience partagée au sein de campus urbains multi-écoles OMNES Education en France et à l'international. Grâce à plus de 150 partenariats avec des universités de renom en France et dans le monde entier, l'ECE donne la possibilité à ses étudiants de mener de multiples échanges académiques et des doubles diplômes dans une grande diversité de domaines. Enfin, devenir étudiant à l'ECE, c'est participer à la richesse de sa vie associative à travers ses plus de 40 associations.

"Si vous voulez changer le monde, devenez ingénieur" a dit récemment le dirigeant d'une très grande entreprise française, partenaire majeur parmi les près de 1.000 que compte l'école. On ne saurait mieux résumer la contribution des ingénieurs, femmes et hommes, à bâtir un monde meilleur. Les former en résonance avec la société, c'est la mission que se donne l'ECE depuis plus de 100 ans, en développant sans relâche les valeurs d'excellence, d'innovation et de proximité.

## OMNES EDUCATION EN CHIFFRES

**40 000** ÉTUDIANTS  
DONT **15 000** ALTERNANTS

**6 000** ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX

**2 000** CADRES EN  
FORMATION CONTINUE

**15** ÉCOLES

**21** CAMPUS, **18** VILLES :  
Abidjan, Barcelone, Beaune, Bordeaux, Chambéry, Genève,  
Lausanne, Londres, Lyon, Madrid, Marseille, Monaco, Munich,  
Paris, Rennes, San Francisco, Séville, Valence.

**200 000** ALUMNI

**100** NATIONALITÉS

**10 000** ENTREPRISES PARTENAIRES

**350** PROFESSEURS  
**3 000** EXPERTS

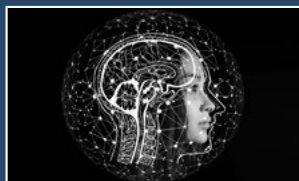
## Bienvenue au sein d'OMNES Education !

L'ECE fait partie du groupe OMNES Education.

OMNES Education est l'un des premiers opérateurs privé d'enseignement supérieur européen à offrir une gamme qui s'étend aux principaux domaines de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche : Management, Ingénierie, Sciences politiques et relations internationales, Communication et Création. Notre ambition : former et accompagner tous les profils pour construire leurs réussites.

## LES MAJEURES EN

# APPRENTISSAGE À L'ECE



DATA & IA



SYSTÈMES EMBARQUÉS



DIGITAL INDUSTRY



CYBERSÉCURITÉ



VÉHICULE CONNECTÉ ET  
AUTONOME



# Admission et **recrutement**

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

BTS	CPGE	BUT / 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>GMP</b> - Génie Mécanique et Productique <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 [ece.fr](http://ece.fr) (bouton "candidature")

**Coût** : 90 € (gratuit pour les boursiers)

### Sélection :

1. Tests de mathématiques  
En cas de réussite au test, le candidat pourra poursuivre la sélection avec les épreuves suivantes :
2. Un Entretien de motivation
3. Une étude du dossier scolaire par un jury de sélection académique

### Conditions d'admission

(dans la limite des places disponibles) :

À l'issue des 3 étapes ci-dessus, le jury final pourra se prononcer sur l'admissibilité du candidat au programme Ingénieur en apprentissage. L'admission définitive sera effective dans les conditions suivantes :

- Avoir validé le nombre de crédits nécessaires à l'issue de la formation en cours (exemple : 120 crédits au bout de la Licence 2) ou avoir réussi les examens d'une formation diplômante (exemple : BTS).
- Être âgé de moins de 30 ans au moment de la signature du contrat d'apprentissage
- Avoir signé un contrat d'apprentissage avec une entreprise d'accueil

## ATTENTION

Nombre de places limité !

140 en 1<sup>re</sup> année du cycle ingénieur  
10 en 2<sup>e</sup> année du cycle ingénieur



## CONTACT

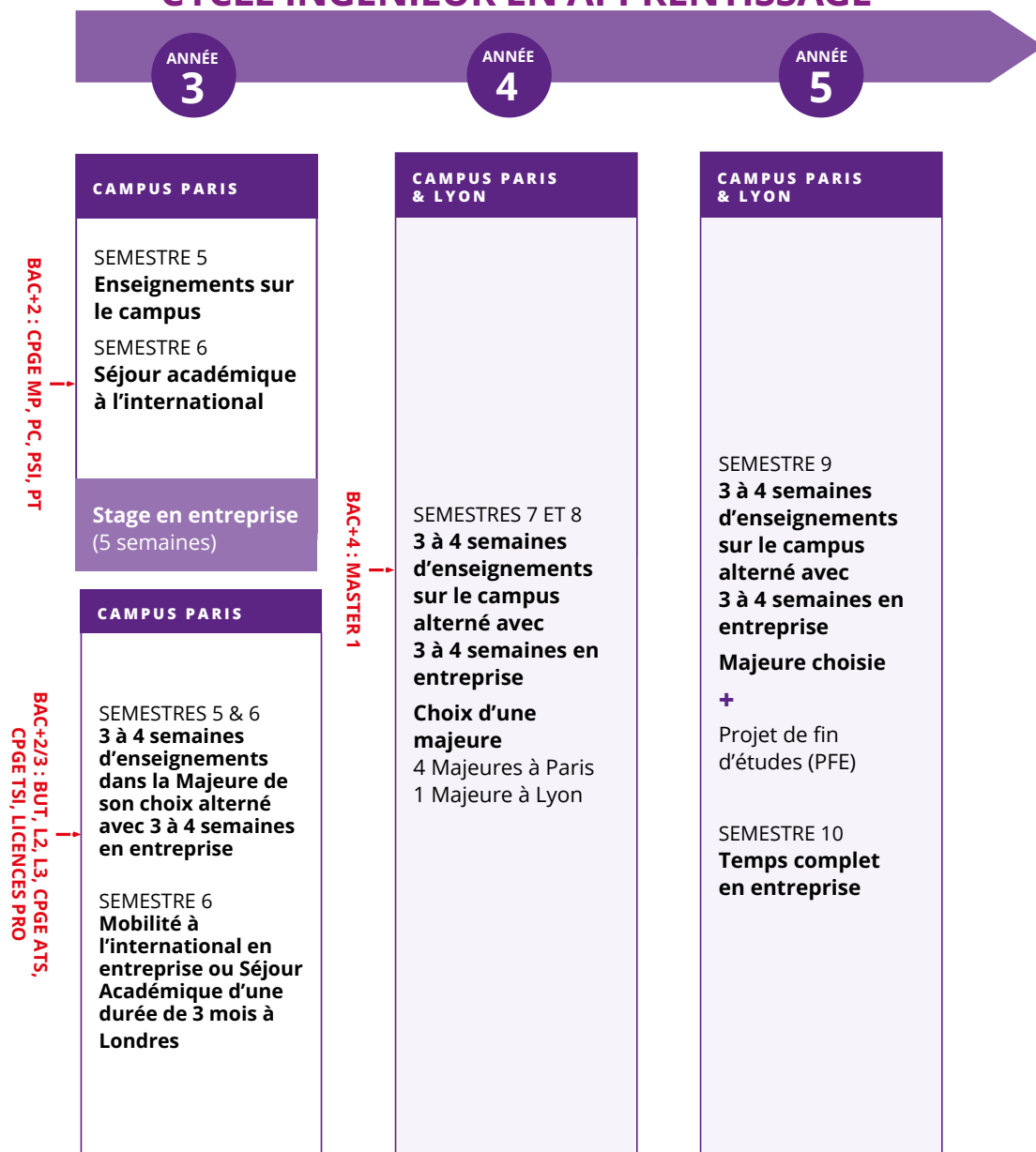
**Tanyah MOWELLE** - Campus Paris  
Chargée des Admissions en apprentissage  
+33 (0)1 44 39 06 00 ■ [admissions-paris@ece.fr](mailto:admissions-paris@ece.fr)

**Romain MINARD** - Campus Lyon  
Responsable des Admissions  
+33 (0)4 78 29 77 54 ■ [admissions-lyon@ece.fr](mailto:admissions-lyon@ece.fr)

# La liberté de choisir son parcours

“ À l’ECE, chaque élève choisit librement son parcours en fonction de ses goûts, de ses aptitudes personnelles et de son projet professionnel. ”

## CYCLE INGÉNIEUR EN APPRENTISSAGE



### Les 5 Majeures en Apprentissage

à Paris : Data & IA / Systèmes Embarqués / Cybersécurité  
Véhicule Connecté & Autonome

à Lyon : Digital Industry

# L'OUVERTURE À L'INTERNATIONAL

**Option 1 :** Une possibilité de partir à l'international, avec l'entreprise dans laquelle l'apprenti fait son apprentissage

**Option 2 :** Choisir une autre entreprise implantée à l'international et mettre en veille son contrat d'apprentissage pendant cette mobilité

**Option 3 :** Si aucune des 2 premières options ne vous convient, la mobilité internationale se fera par un enseignement académique à Londres dans notre école partenaire

La Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI) conseille la **mobilité internationale en entreprise**.

## CONTACT

SERVICE DES RELATIONS INTERNATIONALES

+33 (0)1 44 39 06 00

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 des actions pour informer, guider et accompagner les apprentis (tutorat, coaching...).

## CONTACT



# UN ACCOMPAGNEMENT PERSONNALISÉ POUR VOTRE RECHERCHE D'ENTREPRISE

Le Service Relations Entreprises et Alumni (SREA) propose un accompagnement spécifique pour tous les admissibles en recherche d'un contrat d'apprentissage.

Ils sont guidés dans la construction de leur projet professionnel et accompagnés pour la rédaction de leur CV, lettre de motivation et préparation d'un entretien de recrutement lors de nombreux ateliers dédiés. Pour trouver une entreprise, le SREA organise des Journées de recrutement à destination des candidats à l'apprentissage : le Forum Apprentissage de l'ECE, école d'ingénieurs.

Ils peuvent ainsi rencontrer des entreprises partenaires pour des entretiens de recrutement.

## CONTACT

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

## Les entreprises partenaires

L'ECE dispose d'un vaste réseau d'entreprises partenaires dans les secteurs du numérique, du conseil, de l'industrie, du transport... Les entreprises prennent part également à la formation des apprentis.



# UN SUIVI INDIVIDUEL DES APPRENTIS



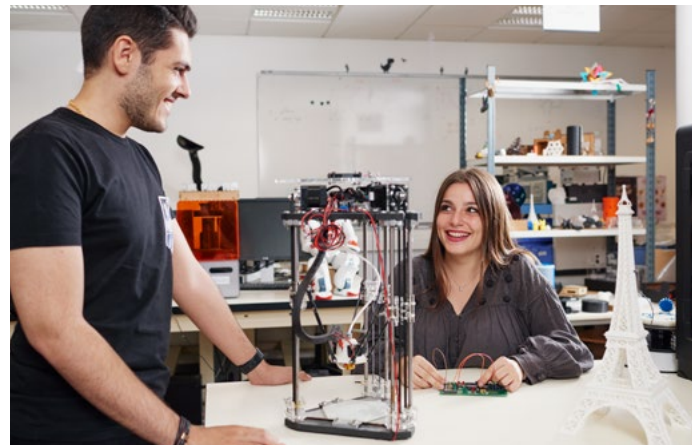
Chaque apprenti de l'ECE bénéficie d'un suivi au sein de l'école mais également au sein de l'organisme d'accueil.

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.



# Un tremplin vers la professionnalisation

Acquérir une expérience professionnelle tout en suivant une formation théorique dispensée par des enseignants et des professionnels, 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. Elle est possible à partir de la 2<sup>ème</sup> année du cycle ingénieur.

## Programme de formation

### Systèmes Embarqués, Véhicule Connecté & Autonome 1<sup>re</sup> année du cycle ingénieur - Paris

- Physique appliquée : Électronique analogique - Électronique numérique
- Informatique : Algorithmique et programmation structurée en C - Initiation Linux - POO Java - Introduction à l'Intelligence Artificielle
- Projets : Projet d'électronique et projet informatique
- Mathématiques : Analyse - Algèbre - Probabilités et statistiques
- Physique : Electromagnétisme
- Langues et formation humaine : Sciences humaines - Anglais - Gestion-Analyse financière et économique

### Cybersécurité, Data & IA 1<sup>re</sup> année du cycle ingénieur - Paris

- Informatique : Programmation en PYTHON - Initiation LINUX - Bases de données - Programmation Web - POO Java - Introduction à l'Intelligence Artificielle - Initiation Réseaux
- Projets : Projets informatiques
- Mathématiques : Analyse - Algèbre - Probabilités et statistiques
- Physique : Electromagnétisme
- Langues et formation humaine : Sciences humaines - Anglais - Gestion-Analyse financière et économique

### Systèmes Embarqués

#### 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années du cycle ingénieur - Paris

- 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> et 3<sup>e</sup> années du cycle ingénieur - Paris

- Usage clients
- Impact métiers
- Savoir-faire
- Engineering System
- Architecture électronique - Logicielle
- Outils : SIMULINK et VECTOR
- Cybersécurité
- Car-to-X (vehicle to infrastructure)

### Cybersécurité 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années du cycle ingénieur

- Base de données Avancées
- Systèmes d'exploitation
- DevOps
- Réseaux informatiques 1
- Programmation Microsoft C#
- Sécurité des réseaux
- Sécurité des SI 1 et 2
- Machine learning
- Technologies web
- Sécurité Windows
- Gestion des identités hybrides
- Management des SI
- Réponse aux incidents, Forensicsc et rétro-ingénierie
- Politique, normes et méthodologie de la Cybersécurité

### Data & IA 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années du cycle ingénieur - Paris

Maths pour sciences des données et Data Science

- Machine Learning I et II
- Réseaux informatiques
- Bases de données avancées
- Apprentissage et estimation bayésienne
- DevOps et SRE
- Cloud Computing
- Ecosystème Big Data I et II
- Sécurité informatique
- Business Intelligence
- Data Mining
- Graph Analytics
- Deep Learning
- Ethique de l'intelligence artificielle

### Digital Industry 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années du cycle ingénieur - Lyon

- Histoire de l'organisation industrielle et ses défis contemporains
- Les plateformes IoT et ses réseaux de communication
- Conception et Fabrication assistées par ordinateur
- Introduction aux systèmes d'information industriels et continuité numérique
- Lean Manufacturing
- Programme avancée
- Systèmes Cyber-Physiques
- IoT industriel, edge & cloud computing
- Automatisation industriel
- Jumeaux numériques
- Impression 3D et techniques de fabrications alternatives
- Technologies immersives : VR / AR / XR
- Intelligence artificielle
- Technologies Big Data
- Systèmes d'information industriels et analyse des performances
- Fabrication durable
- Cybersécurité industrielle
- Hackathon industriel
- Python pour les sciences des données
- Vision par ordinateur



# LES DÉBOUCHÉS

## 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

## Digital Industry

- Architecte Data
- Business Analyst
- Chef de projet en transformation numérique
- Ingénieur Lean / Amélioration continue et industrie
- Intégrateur de solutions de cybersécurité
- Ingénieur en informatique industrielle

## 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

## Data & IA

- Chef de projet Big Data
- Architecte Big Data
- Data Scientist
- Ingénieur de recherche en computer vision et deep learning
- Data engineer

## Véhicule Connecté & Autonome

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

# UN RYTHME ADAPTÉ

	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	1 <sup>er</sup> semestre : 3 à 4 semaines à l'école / 3 à 4 semaines en entreprise	2 <sup>e</sup> semestre : temps plein en entreprise

# ALUMNI ECE

## la force du réseau



tout au long de la vie professionnelle

“ Un réseau de près de 15 000 diplômés dans tous les secteurs industriels et tertiaires, en France et à l'international. ”

### L'association Alumni ECE

Créée en 1927, la communauté Alumni ECE vise à fédérer les diplômés de l'ECE, ainsi que ses étudiants dans le but de promouvoir l'école et les talents qui la composent. Qu'ils travaillent en France ou à l'international, les ingénieurs issus de l'ECE sont aujourd'hui présents dans une grande diversité de secteurs professionnels. Et c'est cette diversité de parcours qui fait la richesse du réseau.

Parce que le réseau ne s'arrête pas à la sortie de l'école, Alumni ECE s'engage à être présente dans toutes les phases de la vie professionnelle et à réunir étudiants et diplômés autour de mêmes valeurs et d'une même communauté : excellence, confraternité, engagement sociétal.

### Les objectifs

- **Pour l'étudiant** : l'accompagner et l'orienter dans sa vie étudiante et professionnelle.
- **Pour le jeune diplômé** : faciliter son insertion professionnelle en proposant des conférences et rencontres avec les Alumni.
- **Pour l'Alumni** : lui permettre d'enrichir son réseau, de proposer ou de trouver des opportunités de carrière, de partager des informations et de retrouver des anciens élèves, toutes promotions confondues.

### Les événements Alumni

Afin de faire vivre au mieux les liens intergénérationnels et développer les échanges, des événements réguliers sont organisés chaque année : pot des anciens, conférences thématiques, ateliers de *networking*, *afterworks*...

### Restez connecté

- **Le site** : [alumni-ece.fr](http://alumni-ece.fr)
- **Instagram** : [alumniece](#) / **YouTube** : Alumni ECE
- **contact** : [contact@alumni-ece.fr](mailto:contact@alumni-ece.fr)



# 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  
*El-Technologies*



**Natacha D'Hour**  
apprentie 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 2023 : 1 709,28 € brut

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.

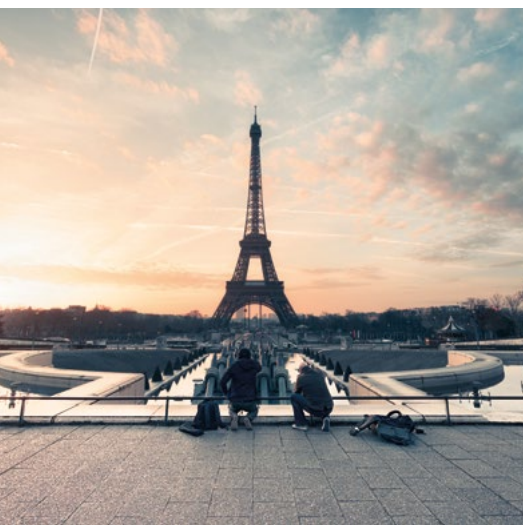
### ZOOM SUR LES FRAIS DE SCOLARITÉ

Frais de scolarité pris en charge par l'Opérateur de Compétences (OPCO)



## 1919-2024 : 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.



### PARIS

10 rue Sextius Michel,  
75015 Paris  
admissions-paris@ece.fr  
+33 (0)1 44 39 21 15



### LYON

25 rue de l'Université,  
69007 Lyon  
admissions-lyon@ece.fr  
+33 (0)4 78 29 77 54



### BORDEAUX

Hangar 18, Quai de Bacalan,  
33300 Bordeaux Cedex  
admissions-bordeaux@ece.fr  
+33 (0)5 57 87 70 74



## NOUS CONTACTER



Nos équipes sont à votre disposition pour vous accompagner dans la recherche de votre formation idéale. N'hésitez pas à nous contacter pour que nous puissions répondre à toutes vos questions.



## NOUS RENCONTRER



Chaque mois, des événements sont organisés (Portes Ouvertes, RDV Orientation, Visite du campus, Journées de préparation au Concours Avenir, ...).

**CANDIDATEZ**  
VOUS POUVEZ POSTULER  
DIRECTEMENT SUR NOTRE SITE INTERNET



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

L'ECE EST MEMBRE DE

