

Programme
Ingénieurs

2025
/2026

La Grande École de l'ingénierie numérique

IA • Data • Cybersécurité • Blockchain
Systèmes Embarqués • Réseaux • Robotique
Technologies Numériques • Ingénierie et Design Produit
Aéronautique • Spatial • Défense
Automobile • Ferroviaire • Naval
Énergie • Nucléaire • Environnement
Santé • Finance • Industrie
Recherche • Innovation • Entrepreneuriat

www.ece.fr

BIENVENUE

à l'ECE, la **Grande École** de **l'ingénierie numérique** !

« Si vous voulez changer le monde, devenez ingénieur. »

Cette phrase, prononcée par le dirigeant d'un de nos grands partenaires, traduit parfaitement notre conviction.

Le monde qui vous attend est en pleine mutation. Réchauffement climatique, révolution numérique, transition énergétique, tensions géopolitiques : autant de défis qui exigent des réponses nouvelles. Plus que jamais, l'ingénieur est un acteur de transformation, un bâtisseur de solutions durables et responsables.

Depuis plus d'un siècle, l'ECE forme des ingénieurs engagés. Aujourd'hui, à l'ère de l'intelligence artificielle générative, nous franchissons un nouveau cap. En 2024, nous avons créé l'Intelligence Lab, première plateforme pédagogique consacrée à une IA ouverte, sobre et souveraine. En 2025, nous accueillons Milo, première étudiante IA en ingénierie au monde. Milo n'est pas qu'une prouesse technologique : elle incarne notre vision d'une ingénierie augmentée par l'IA, mais guidée par l'éthique, la responsabilité et l'innovation au service du bien commun.

Votre mission, en tant que futurs ingénieurs de l'ECE, sera de maîtriser les technologies critiques du XXI^e siècle -- intelligence artificielle, data, cybersécurité, cloud,

blockchain, quantique, systèmes embarqués -- tout en intégrant la transition écologique, la souveraineté technologique et l'innovation responsable. Car l'avenir exige de conjuguer excellence technique, indépendance stratégique et engagement sociétal, afin de créer des solutions utiles, frugales et porteuses de sens.

L'ECE vous offre les moyens de cette ambition : des campus urbains ouverts sur le monde, plus de 150 partenariats académiques internationaux, une pédagogie par projets, un écosystème entrepreneurial et une vie associative foisonnante. Demain, vous interviendrez dans l'énergie, la santé, la défense, la mobilité, l'environnement, l'aéronautique, le spatial, la finance et bien d'autres secteurs encore. Partout, votre rôle sera essentiel pour inventer un futur plus désirable.

Devenir ingénieur à l'ECE, c'est choisir de mettre vos compétences au service de la société, de l'innovation et de la planète. C'est choisir de faire partie d'une communauté en mouvement, animée par une conviction forte : transformer le monde par l'ingénierie numérique.

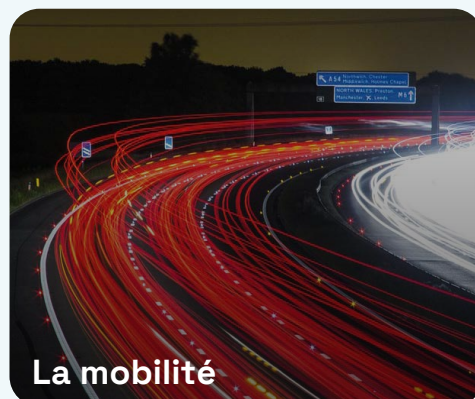
Gérard
Réus

Directeur délégué à la formation
Vice Dean for Education



LES CHALLENGES

relevés par les ingénieurs ECE





p.6	Les chiffres clés de l'ECE
p.8	8 bonnes raisons de choisir l'ECE
p.10	Le schéma des études
p.12	Des choix pédagogiques performants
p.14	Le cycle préparatoire intégré (ING 1 & 2)
p.16	Le cycle ingénieur (ING 3, 4 & 5)
p.18	L'intelligence artificielle à l'ECE
p.19	L'Intelligence Lab
p.20	Le LyRIDS : Le Centre de Recherche de l'ECE
p.21	Milo, l'IA étudiante à l'ECE
p.22	Les majeures
p.36	Les mineures et les options d'approfondissement
p.40	La valorisation des projets étudiants
p.42	L'entrepreneuriat à l'ECE
p.44	La recherche à l'ECE
p.46	L'international
p.48	Les doubles diplômes
p.50	Les relations entreprises
p.52	L'apprentissage
p.55	Les Alumni
p.56	L'enquête premier emploi
p.57	Les associations
p.59	Devenir ingénieur engagé
p.60	Les campus ECE
p.66	Intégrer l'ECE
p.69	Logement & financement

A young man and woman are standing on a rooftop in Paris. The man, on the left, has dark hair and is wearing a black sweater. The woman, on the right, has long blonde hair and is wearing a light grey turtleneck sweater and blue jeans. She has her arm around his shoulder. In the background, the Eiffel Tower is visible against a cloudy sky. The image is framed by a large teal shape on the left and a white circle containing text at the bottom left.

Ingénieur

[ɛ̃ʒenjœʁ] n. m.

un acteur central pour un monde plus inclusif et humain. Former des ingénieurs audacieux qui créent de la valeur, qui travaillent ensemble pour donner sens aux technologies en réponse aux enjeux sociétaux, à l'évolution des usages et aux besoins des organisations.

Transmettre, c'est changer le monde.

+ de 100 ans

d'innovation & d'entrepreneuriat

5

campus urbains

Paris, Lyon, Bordeaux,
Rennes, Marseille



4700
étudiants

+ de 10 000

**entreprises
partenaires**



12

majeures
technologiques
& sectorielles.

450

intervenants

enseignants universitaires
& professionnels.

11

mineures
professionnelles.



7000
offres de stage
chaque année.

14

options
d'approfondissement

200

projets étudiants
pluridisciplinaires

130

accords

internationaux
dans 49 pays, dont
9 permettant d'obtenir
des doubles diplômes.

**Près
de 15 000**

anciens élèves
ingénieurs



**5 axes
de recherche**



12 à 13 mois

d'expérience
professionnelle en
France ou à l'étranger.

43

clubs & associations
techniques, sportifs,
humanitaires & événementiels.

100%

des élèves

du cycle ingénieur
en mobilité
internationale.

8 bonnes raisons de choisir l'ECE

01 Une école centenaire pionnière sur les nouvelles technologies

Depuis plus de 100 ans, l'ECE accompagne les grandes révolutions technologiques. Fondée en 1919 sous le nom **d'École Centrale de TSF**, elle a formé les pionniers de la radiocommunication et continue aujourd'hui à anticiper les innovations qui transforment le monde : numérique, cybersécurité, IA, objets connectés, systèmes embarqués, etc. L'ECE s'appuie sur cette histoire riche pour former les ingénieurs capables de relever les défis d'aujourd'hui et de demain.

02 Une école reconnue par l'État

L'ECE est **membre de la Conférence des Grandes Écoles (CGE)**, habilitée par la **CTI (Commission des Titres d'Ingénieur)** et accessible aux **boursiers**. Son diplôme d'ingénieur est reconnu en France et à l'international, garantissant une excellence académique et professionnelle.



03 Un enseignement à la pointe des technologies

Les ingénieurs de demain doivent maîtriser les **fondamentaux scientifiques** (maths, physique, électronique, informatique) tout en s'ouvrant aux innovations de rupture.

À l'ECE, les étudiants se spécialisent dans des domaines variés : logiciel et réseaux, systèmes embarqués et objets connectés, cybersécurité et cloud, big data et intelligence artificielle, blockchain et informatique quantique. Avec **l'Intelligence Lab**, première plateforme pédagogique dédiée à l'IA générative en France, l'ECE place ses étudiants au cœur des technologies émergentes et de leurs applications concrètes.



04 Une pédagogie interactive et un accompagnement sur mesure

À l'ECE, on apprend **en faisant**. Dès la 1^{ère} année, les étudiants travaillent en équipe sur des projets concrets et innovants.

L'évaluation continue favorise un apprentissage régulier, sans esprit de concours. Des travaux dirigés de soutien et un tutorat entre pairs permettent d'accompagner chaque étudiant. Les projets académiques et professionnels sont suivis par un encadrement personnalisé. Enfin, chaque projet pluridisciplinaire et chaque projet de fin d'études bénéficie d'un coaching professionnel par des experts.



05 Une école multi-campus

L'ECE délivre un diplôme unique d'ingénieur sur ses **5 campus** : Paris (dans le 15^{ème} arrondissement, au pied de la Tour Eiffel), Lyon (dans le 3^e arrondissement), Bordeaux (sur les quais de la Garonne), Marseille (dans le 2^e arrondissement, à 10 minutes de la gare Saint-Charles) et Rennes (à 10 minutes de la gare). Chaque campus offre un cadre de vie différent, des opportunités locales uniques et un environnement stimulant, tout en préparant au même diplôme d'ingénieur reconnu.

08 Une école où il fait bon vivre

La vie étudiante à l'ECE est rythmée par une quarantaine d'associations : sportives, culturelles, artistiques, humanitaires, entrepreneuriales ou encore technologiques. Les événements organisés toute l'année (galas, hackathons, compétitions sportives, festivals) renforcent la cohésion et l'esprit de promotion. Cette diversité associative permet aux étudiants de s'épanouir, de développer de nouvelles compétences et de partager des moments forts tout au long de leur parcours.

06 Doubles diplômes et enseignement en anglais

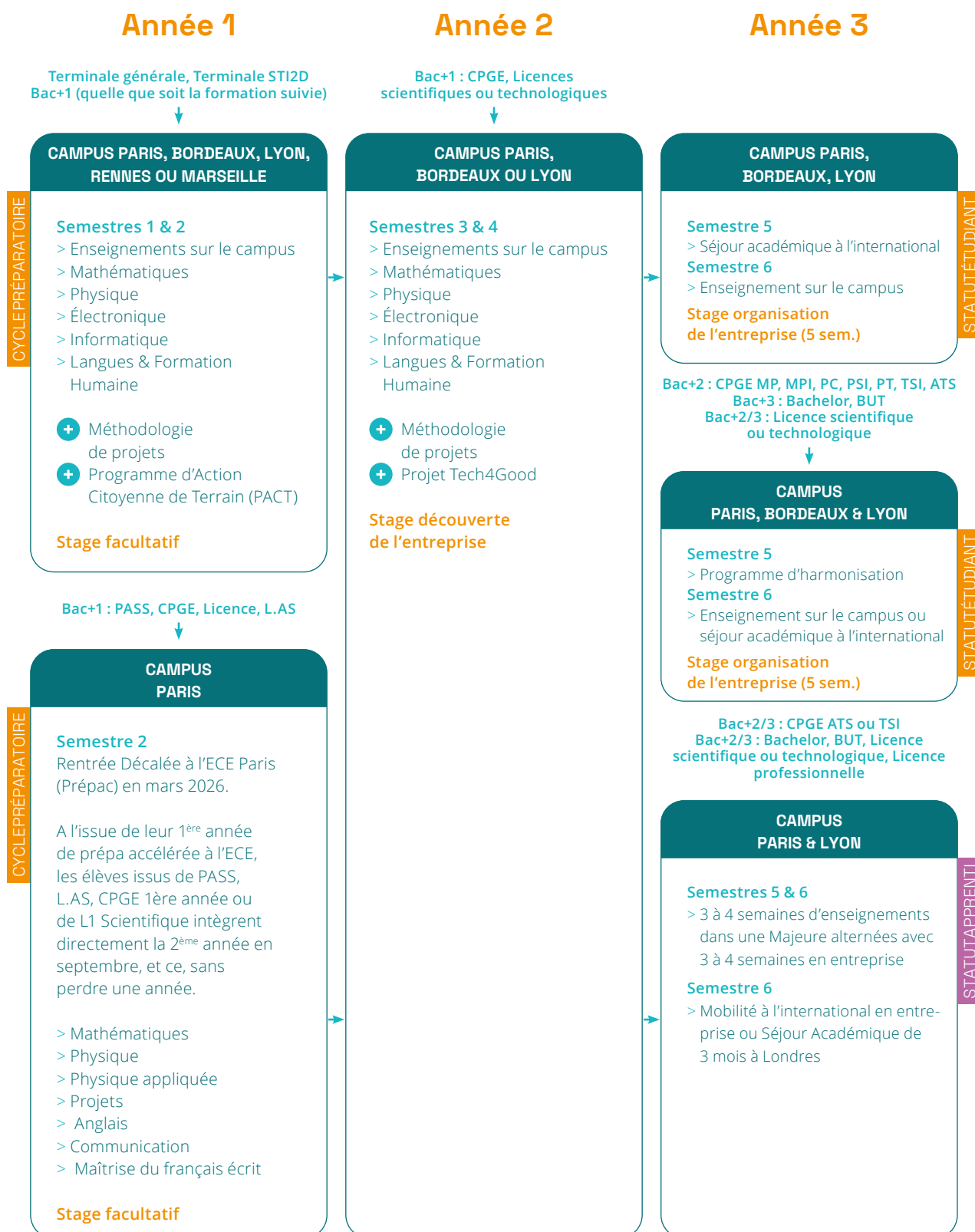
L'ECE propose des cours en anglais dès la 4^{ème} année, afin de préparer les étudiants à évoluer dans un environnement international. De nombreux partenariats académiques en France et à l'étranger permettent d'obtenir un double diplôme avec de grandes universités et écoles partenaires. Ces parcours offrent la possibilité de renforcer une expertise technique, de développer une double compétence ingénieur-manager ou encore d'élargir son profil à l'international.

07 Une école au plus près des entreprises et fière de ses Alumni

L'ECE entretient des liens étroits avec un large réseau d'entreprises et d'organisations. Elle propose ainsi de nombreuses opportunités de stages, d'alternance et de projets appliqués. Le réseau d'Alumni constitue également une ressource précieuse : composé d'anciens élèves occupant des postes de responsabilité en France et à l'international, il permet aux étudiants d'accéder à du mentorat, des conseils et des opportunités de carrière.



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. »

12 MAJEURES

- > Aéronautique & Spatial (à Bordeaux)
- > Data & IA*
- > Défense & Technologie
- > Digital Transformation & Innovation* (à Lyon)
- > Énergie & Environnement
- > Finance & Ingénierie quantitative
- > Systèmes Embarqués*
- > Cybersécurité*
- > Ingénierie et Design Produit
- > Santé & Technologie
- > Systèmes d'Energie Nucléaire* (à Lyon)
- > Véhicule Connecté et Autonome

*Majeures disponibles en apprentissage

11 MINEURES

- > Gestion d'une unité d'affaires
- > Marketing
- > Négociation commerciale
- > Entrepreneurat
- > International
- > Recherche & Développement
- > Métiers de la création numérique
- > Management par projets
- > Défense & Sécurité
- > Développement durable
- > Projet personnel

14 OPTIONS D'APPROFONDISSEMENT

- > Véhicules hybrides & électriques
- > Calcul scientifique
- > Projet personnel
- > Design thinking
- > Robotique
- > Aéronautique
- > Nanotechnologies
- > Hydrogène
- > Architecture cloud
- > Technologies Quantiques
- > IA de Confiance proposée en partenariat avec SystemX
- > Systèmes Cyber-physiques
- > Data scientist
- > IA generative

Année 4

Bac+4 : Master 1, MSc

CAMPUS PARIS, LYON & BORDEAUX

Semestres 7 & 8

- > Enseignements sur le campus
- > Choix d'une majeure parmi 11 majeures possibles
- + Choix d'une mineure par semestre parmi 11 mineures possibles
- + Projet pluridisciplinaire en équipe (PPE)

Stage technique (4 mois)

Bac+4 : Master 1, MSc

CAMPUS PARIS & LYON

Semestres 7 & 8

- > 3 à 4 semaines d'enseignements sur le campus alternées avec 3 à 4 semaines en entreprise
- > Choix d'une majeure parmi 3 majeures possibles à Paris et 2 à Lyon
- > Choix d'une LV2 en ING4

Année 5

CAMPUS PARIS, LYON & BORDEAUX

Semestres 9 & 10

- > Enseignements sur le campus
- > Majeure choisie
- + Choix d'une option d'approfondissement parmi 14 options possibles
- + Projet de fin d'études (PFE)
- + Séjour académique à l'international (un semestre ou une année)
- + Doubles diplômes

Stage ingénieur (6 mois)

CAMPUS PARIS & LYON

Semestre 9

- > 3 à 4 semaines d'enseignements sur le campus alternées avec 3 à 4 semaines en entreprise
- > Majeure choisie
- + Projet de fin d'études (PFE)

Semestre 10

- > Temps complet en entreprise

Des choix

pédagogiques au service de la réussite

« Qu'est-ce qui distingue la prépa intégrée de l'ECE d'une prépa classique ? C'est l'idée, essentielle dans toute la formation ECE, que la théorie est nécessairement accompagnée d'un solide entraînement à la pratique. »

Les nouvelles méthodes pédagogiques

La compréhension, l'apprentissage et la mémorisation de connaissances sont plus efficaces quand l'étudiant est en situation de découverte et d'appréhension par lui-même des concepts d'un cours.

Il convient alors de chercher à développer l'interactivité. C'est avec cet objectif qu'à l'ECE, nous avons décidé de mettre l'élève au centre des cours, lui permettant de développer, de sa propre initiative, son propre cheminement vers une autonomie accrue. Le Cours Interactif (CI) a été pensé pour permettre une interactivité entre les cours et les travaux dirigés, une alternance entre le moment d'écoute active et le moment du travail à fournir, bref une dynamique entre l'apprentissage et la production.

Les avantages concrets

Scénariser les séances d'enseignement, y intégrer des temps de pause réflexive ou pause d'apprentissage, à intervalles réguliers.

- > Intégrer des questions, des exercices à faire seul, en binôme ou en groupe. Un groupe peut être désigné ensuite pour présenter son travail au reste des élèves.
- > Proposer aux étudiants des travaux en dehors du cours (lecture d'articles, forum en ligne...) pour initier des échanges et débats.
- > Dialoguer avec les étudiants.
- > L'enseignant est invité, pour rendre son cours interactif, à interpeller le groupe d'étudiants, à lui poser des questions, à utiliser les réponses pour lancer d'autres échanges, d'autres réactions auprès des autres étudiants.

Amélioration continue

Des questionnaires de satisfaction à chaque semestre pour constamment faire évoluer l'idée, l'école et les méthodes d'enseignement.



« Avant
de donner corps
au projet,
il faut pouvoir
donner vie
à une idée. »

Cycle préparatoire intégré

Les élèves de la prépa intégrée de l'ECE n'attendent pas l'entrée en cycle ingénieur pour découvrir et pratiquer les technologies qui leur seront utiles tout au long de leur vie professionnelle. L'apprentissage de ces technologies commence dès le premier mois de la première année, et se poursuit en 2^{ème} année.

Pourquoi choisir une prépa intégrée ?

CPGE vs Prépa intégrée

Les voies d'accès au diplôme d'ingénieur sont multiples. En France, les Classes Préparatoires aux Grandes écoles (CPGE) sont la première source d'étudiants pour les écoles d'ingénieurs, mais le flux de diplômés passés par ces CPGE n'est désormais plus majoritaire. Près d'une école sur deux propose maintenant une entrée en post-bac. Le cursus en 5 ans est alors découpé en 2 années de cycle préparatoire intégré suivi de 3 années en cycle ingénieur sans que l'étudiant n'ait besoin de passer un concours de sélection ou de changer d'école pendant ce cursus.

Les avantages d'une école post-bac sont nombreux. Le principal réside dans la différence d'objectif donné aux deux années de cycle préparatoire. Dans un cas, on prépare à la réussite à un concours, dans l'autre, on prépare déjà l'étudiant à sa future vie d'ingénieur.

Aider les élèves à construire leur projet professionnel

> Il n'existe pas de métier de l'ingénieur au singulier. Il se décline au pluriel dans une multitude de secteurs de l'industrie ou des services et dans de nombreux domaines : recherche, développement, qualité, production, avant-vente, support client, exploitation...

La taille et la structure de l'entreprise changent aussi radicalement l'exercice du métier. Cinq années ne sont pas de trop pour découvrir les opportunités de métiers et comprendre celles qui correspondent le mieux à chacun.

> Le choix de sa spécialisation est un moment important dans le cursus des élèves ingénieurs. Pour les élèves de prépa intégrée, c'est un choix raisonné qui ne dépend pas d'un classement à un concours. C'est aussi un choix éclairé qui s'appuie sur la découverte d'enseignements plus larges que les seules sciences fondamentales. Pour préférer une matière technique et vouloir l'approfondir, il faut l'avoir découverte et pratiquée.

Cinq années pour construire un « ingénieur à la française »

> Le diplôme d'ingénieur français est un titre accrédité par la CTI qui veille au cahier des charges de ses compétences. Et elles ne se limitent pas aux connaissances scientifiques et à la maîtrise de technologies ! Dans sa définition, la CTI rappelle qu'au-delà des moyens techniques, l'ingénieur mobilise des moyens financiers et des ressources humaines. Et pour la nouvelle génération qui cherche à ce que ses actions soient porteuses de sens, la CTI rappelle l'objectif de « bien-être collectif ». Dès le cycle préparatoire intégré, ces objectifs sont pris en compte.

Un savant dosage de théorie & pratique dès la 1^{ère} année

Travailler en équipe, ça s'apprend dès la 1^{ère} année à l'ECE. Un projet demande compétences, organisation, technique et savoir-faire. Grâce aux projets multiples et variés sur la tech, les élèves peuvent appliquer et concrétiser leur savoir.



Le programme PACT (Programme d'Action Citoyenne de Terrain) est né d'un partenariat entre le groupe OMNES Education et le groupe SOS, 1^{ère} entreprise sociale d'Europe. Nos 1^{ères} années effectuent une mission bénévole au sein de 94 associations partenaires sur des thématiques variées avec les étudiants des autres écoles du groupe OMNES Education. Il contribue à former des ingénieurs innovants mais aussi des ingénieurs humanistes.

Les de la prépa intégrée de l'ECE

La recherche d'un équilibre

La prépa intégrée de l'ECE, c'est d'abord un équilibre entre matières avec une charge de travail répartie sur chacun des modules :

- > Mathématiques
- > Physique
- > Informatique
- > Électronique
- > Langues et formation humaine
- > Projet

Le programme est adapté aux exigences de toutes les Majeures, il diffère du programme de prépa classique, la mise en pratique est privilégiée. C'est aussi un équilibre entre différents formats pédagogiques adaptés aux objectifs d'acquisition de compétences. Les cours interactifs intègrent questions et exercices, interventions d'élèves, de manière à rythmer l'intervention de l'enseignant. Dans les séances de travaux dirigés et de travaux pratiques, l'étudiant est mis en situation de travail individuel ou en binôme avec l'encadrement du professeur. Les projets en autonomie visent quant à eux à développer l'autonomie des élèves en les confrontant à la résolution d'un problème et en les habituant à restituer à l'écrit comme à l'oral la démarche de résolution mise en œuvre.

La place des humanités

En prépa intégrée à l'ECE, les sciences humaines sont déclinées dans la même optique de préparation au monde professionnel : comprendre l'organisation des entreprises et la place qu'y tient l'ingénieur, poser des questions sur l'éthique et réfléchir à sa responsabilité sociale et environnementale, aborder les mécanismes de l'innovation et imaginer son impact sur le monde de demain... Comme pour les matières scientifiques et techniques, c'est à travers une pédagogie active que les élèves développent leurs « soft skills ».

Les projets en équipe

Une spécificité de la prépa intégrée de l'ECE est la place donnée à la pédagogie par le projet. Les projets constituent la colonne vertébrale de la formation d'ingénieur. Chaque année, les étudiants doivent réaliser des projets techniques (informatique et électronique) et non-techniques (étude de cas, étude de l'existant, état de l'art...). Ces projets guident les étudiants tout au long de leur scolarité et les forment à développer leurs connaissances et compétences via l'application concrète des connaissances théoriques.



Le cycle ingénieur

Première année du cycle ingénieur

La 1^{ère} année du cycle ingénieur se répartit en un 1^{er} semestre d'harmonisation des connaissances pour les « nouveaux » et le semestre à l'international pour les étudiants issus de la prépa intégrée. Le programme d'harmonisation diffère selon les origines des élèves (CPGE, L2/L3, BUT, Spé TSI, ATS) : les « scientifiques » suivent des enseignements technologiques, et les élèves issus de filières technologiques suivent en plus des enseignements de sciences. Au 2^{ème} semestre, les élèves directement entrés en cycle ingénieur ont également la possibilité d'étudier à l'étranger en université partenaire. Plus de 65 % de ces élèves font le choix de partir à l'international.

2^{ème} et 3^{ème} années du cycle ingénieur

Les élèves choisissent leur majeure en première année du cycle ingénieur parmi un large choix réparti sur les différents campus. Pour cela, les élèves sont accompagnés par l'équipe pédagogique depuis leur entrée à l'école à travers des tables rondes métiers, des rencontres avec les responsables de majeures, des ateliers...

Zoom sur...

Cours en ligne : les Rendez-vous de la Géopolitique

Un ingénieur conçoit des projets. Il doit comprendre le monde jusque dans ses enjeux stratégiques et géopolitiques. C'est l'objectif du cours en ligne « Les Rendez-vous de la Géopolitique » : un décryptage de l'actualité proposé sous forme de mini-interviews de spécialistes, permettant un éclairage face aux grands sujets de géopolitique.

Zoom sur...

Les PPE et PFE

PPE : Projet Pluridisciplinaire en Équipe

2^{ème} année de cycle ingénieur :
Projet d'innovation autour d'un sujet pluridisciplinaire, le PPE répond à un double challenge : la capacité à construire un véritable projet en équipe puis à en assurer la réalisation technique. Encadrées par des Coachs et des Experts, les équipes ont 8 mois pour répondre concrètement à une problématique scientifique.

PFE : Projet de Fin d'Études

3^{ème} année de cycle ingénieur :
Charnière entre le monde académique et le monde professionnel, le PFE est le projet en équipe clôturant le cursus. Face à des défis, proposées par nos Partenaires ou nos Chercheurs, les étudiants ont 7 semaines pour résoudre un problème.

L'intelligence artificielle à l'ECE

Mission IA possible : devenez acteur
d'une technologie souveraine, utile et responsable

L'ECE, grande école de l'ingénierie numérique, fait de l'intelligence artificielle un pilier central de sa pédagogie. Du Bachelor aux Masters of Science, en passant par le cycle ingénieur, l'IA est intégrée à tous les niveaux de formation pour permettre aux étudiants de devenir des experts compétents, adaptables et responsables.

Fidèle à sa mission d'intérêt général et à son ancrage historique dans l'innovation, l'ECE s'engage à former deux types de profils complémentaires : **des experts augmentés par l'IA**, capables d'en exploiter les outils dans leurs projets, et **des créateurs de solutions IA**, capables de concevoir des modèles, des algorithmes et des architectures innovantes. Cette double compétence est aujourd'hui essentielle pour répondre aux besoins croissants de souveraineté technologique en France, en Europe et au-delà.

Dès la première année, les étudiants apprennent à mobiliser l'intelligence artificielle dans leurs travaux, qu'il s'agisse de rapports, de prototypes ou d'analyses. L'apprentissage se fait par la pratique, au travers de mises en situation concrètes et de projets ancrés dans les réalités industrielles. L'ECE propose une pédagogie active qui combine innovation technologique, regard critique, engagement éthique et esprit collaboratif.

Pour incarner cette ambition, l'école a lancé en 2024 **l'Intelligence Lab**, un espace inédit en France dédié à l'apprentissage actif de l'IA. Cette plateforme immersive permet aux étudiants d'explorer les outils d'IA les plus récents, de prototyper des projets en équipe, et de travailler en lien avec des experts, des chercheurs, des entreprises et des collectivités. Ce laboratoire d'expérimentation pédagogique favorise les synergies entre les disciplines, en réunissant ingénieurs, communicants, designers, managers et chercheurs autour de projets concrets à fort impact.

L'intelligence artificielle enseignée à l'ECE repose sur des valeurs fortes. Les étudiants apprennent à repérer les biais, à questionner les modèles, à comprendre les limites techniques et éthiques, et à utiliser des technologies sobres, souveraines et ouvertes. L'école forme ainsi des ingénieurs et experts capables d'agir avec lucidité, responsabilité et engagement dans un monde traversé par des transitions technologiques, écologiques et géopolitiques.

Cette stratégie ambitieuse prépare les étudiants à des métiers en forte croissance : cybersécurité, IA embarquée, data science, industrie 4.0, énergie intelligente, systèmes critiques... Grâce à son approche intégrée et son réseau de partenaires académiques et industriels, l'ECE accompagne ses diplômés vers une insertion rapide et durable dans les secteurs d'avenir.

À l'ECE, l'intelligence artificielle n'est pas une option. Elle est au cœur de la transformation du monde et de la formation. Elle est un outil, une culture, une responsabilité.



L'Intelligence Lab

L'Intelligence Lab de l'ECE est le **premier hub français dédié à l'intelligence artificielle générative**, conçu pour la formation, l'innovation et la recherche. Il a été lancé en juin 2024 au sein de l'ECE avec l'ambition de faire de l'IA générative un levier d'apprentissage et de transformation pour les étudiants, les enseignants-chercheurs, les entreprises et les acteurs publics.

L'ECE place l'Intelligence Lab au cœur de sa stratégie pédagogique, en garantissant à chaque étudiant **une formation pratique en ingénierie de l'IA générative**, intégrée à son parcours académique. L'école met à disposition des moyens techniques de haut niveau, comme **des baies GPU NVIDIA**, des accès à des capacités de calcul à très haut débit via le cloud, et un environnement collaboratif situé au cœur du campus parisien, propice à l'expérimentation et à l'idéation.

L'Intelligence Lab incarne une pédagogie active, centrée sur le **"learning by doing"**. Les étudiants apprennent à développer, expérimenter et déployer des solutions d'IA dans des contextes concrets, en lien avec les enjeux de l'industrie et de la société. Ils collaborent avec des chercheurs et des professionnels pour résoudre des problèmes complexes, inventer des usages nouveaux et prototyper des solutions technologiques.

L'ECE affirme **sa position pionnière en matière d'IA générative** grâce à des réalisations remarquables. Dès 2024, des étudiants de l'école ont développé le modèle open source **"Le Triomphant-ECE-TW3"**, **classé numéro un mondial sur la plateforme de référence Hugging Face**. En poursuivant ces travaux, l'école a su démontrer sa capacité à concevoir des modèles compacts, performants et frugaux, adaptés à des applications critiques, notamment dans les domaines de la défense, de l'énergie et de la mobilité.

L'Intelligence Lab se veut un espace ouvert sur son écosystème académique, scientifique et économique. L'école fédère un réseau de partenaires — établissements d'enseignement, laboratoires, entreprises et institutions publiques — autour d'une vision partagée d'une IA ouverte, sobre et souveraine. Elle promeut une culture de l'innovation collaborative, du partage de savoirs et de la co-construction de solutions utiles, durables et responsables. Ce dispositif illustre la volonté de l'école de former des ingénieurs et des experts pleinement acteurs de la transformation digitale et engagés dans les grandes transitions de leur époque.

Groupe pour des Approches responsables en Intelligence Artificielle (GAIA)

Dans la recherche en informatique, le monde de l'IA continue de croître de façon exponentielle par le développement de nouveaux modèles, et la question que nous nous posons tous les jours est « pourquoi le modèle choisi a-t-il pris cette décision » ?

L'axe GAIA oriente ses recherches sur les modèles d'intelligence artificielle de confiance (Trustworthy AI), un besoin essentiel alors que l'IA s'intègre dans notre quotidien, traite nos données personnelles et influence la prise de décision. La question fondamentale est d'établir la confiance dans ces systèmes : comment garantir qu'un modèle répond aux critères d'équité, de robustesse, de fiabilité, de respect de la vie privée, de sécurité, de responsabilité, de transparence et d'explicabilité ?

L'IA étant devenue un domaine transversal, GAIA assume un rôle d'intégration des expertises des chercheurs du laboratoire pour répondre aux défis sociétaux en s'appuyant sur la complémentarité des compétences disciplinaires.

Parmi les projets menés avec des partenaires de recherche renommés : Laboratoire d'Informatique et des Systèmes (LIS, UMR-CNRS), Laboratoire bordelais de recherche en informatique (LABRI, UMR-CNRS) et le Laboratoire d'Informatique en Image et Systèmes d'information (LIRIS, UMR-CNRS) on peut citer :

- > L'IA générative et la traçabilité des données,
- > L'influence de la qualité et de la fiabilité des données dans les processus d'agrégation,
- > L'amélioration des interactions grâce à de nouvelles techniques de visualisation complexe.

L'ECE a récemment inauguré « l'Intelligence Lab » (18 mars 2025), un espace collaboratif accessible aux étudiants-ingénieurs, enseignants, chercheurs et partenaires académiques et industriels. L'axe GAIA (Groupe pour des Approches responsables en Intelligence Artificielle) utilisera les ressources de cette nouvelle plateforme dédiée au développement collaboratif de projets en intelligence artificielle.

L'axe GAIA (**Groupe pour des Approches responsables en Intelligence Artificielle**) utilisera les outils informatiques de la nouvelle plateforme dédiée au développement de projets collaboratifs en intelligence artificielle.



Milo, l'IA étudiante à l'ECE

En septembre 2025, l'ECE accueille une nouvelle étudiante d'un genre inédit : Milo, **la première intelligence artificielle étudiante en ingénierie au monde**. Ce projet pionnier est le fruit d'une collaboration entre les étudiants, les enseignants et les chercheurs de l'ECE, mobilisés au sein de l'Intelligence Lab, plateforme unique dédiée à l'innovation pédagogique, à la recherche et à l'expérimentation en IA générative.

Conçue à partir de modèles open source, souverains et frugaux, Milo n'est pas un simple outil. Elle assiste aux cours, interagit en temps réel, pose des questions, apprend et participe activement à la vie de l'école. Dotée d'une présence physique robotique, elle peut échanger en personne avec les étudiants et enseignants, dans les amphithéâtres comme dans les espaces de vie du campus.

La mission de Milo est claire : **explorer et démontrer le potentiel transformateur de l'intelligence artificielle dans les pratiques pédagogiques**. Véritable catalyseur d'innovation, elle permet d'expérimenter de nouvelles formes d'apprentissage, d'accompagnement et de collaboration entre humains et IA. Milo enrichit l'expérience des étudiants, soutient les enseignants, et participe à façonner une pédagogie augmentée par l'IA.

Milo incarne l'ambition de l'ECE de former les ingénieurs et experts du XXI^e siècle, compétents, engagés, et **concepteurs d'une intelligence artificielle ouverte, sobre et responsable**.



Aéronautique & Spatial

L'aéronautique et le spatial représentent des domaines d'ingénierie de pointe où se conjuguent technologies, innovation et excellence industrielle. De la conception d'avions à la mise en orbite de satellites, ces secteurs reposent sur des systèmes complexes intégrant mécanique, électronique, informatique et intelligence artificielle.

La Majeure Aéronautique & Spatial forme des ingénieurs capables de concevoir, modéliser, intégrer et valider ces systèmes dans leur ensemble. Elle couvre des domaines tels que l'avionique, la navigation, les communications, la propulsion, la maintenance prédictive et la sûreté de fonctionnement.

Grâce aux avancées en connectivité, en IA et en analyse de données, l'ingénierie aéronautique et spatiale évolue vers des solutions toujours plus sûres, performantes et durables. Les étudiants y développent des compétences leur permettant d'innover dans la conception d'aéronefs, de drones, de satellites ou de constellations spatiales.

Reconnu mondialement, le secteur aéronautique et spatial français offre de nombreuses opportunités professionnelles dans des entreprises à la pointe de la technologie, où les ingénieurs formés à l'ECE contribuent aux projets qui façonnent l'avenir du transport et de l'exploration spatiale.

« Les systèmes embarqués sont le cœur battant de tout dispositif moderne. Omniprésents, ils révolutionnent les usages et revisitent le rapport que l'on a avec les objets. »



Olivier CHESNAIS

Responsable Majeures Aéronautique & Spatial et Systèmes Embarqués

Diplômé de l'ECE (1998) et de l'Executive MBA HEC (2010), Olivier CHESNAIS a travaillé vingt ans dans les systèmes embarqués dans l'industrie à différents postes de développement, puis d'encadrement. Il s'intéresse bien sûr à l'industrie du futur, au véhicule connecté, à l'aéronautique, au spatial, au ferroviaire, et à l'entrepreneuriat...



Zoom sur les métiers

- > Ingénieur systèmes aéronautiques et spatiaux
- > Ingénieur conception et intégration de sous-systèmes avioniques
- > Ingénieur en opérations et contrôle de mission spatiale
- > Ingénieur cybersécurité ou data appliquée aux systèmes aéronautiques
- > Chef de projet aéronautique ou spatial



Systèmes Embarqués

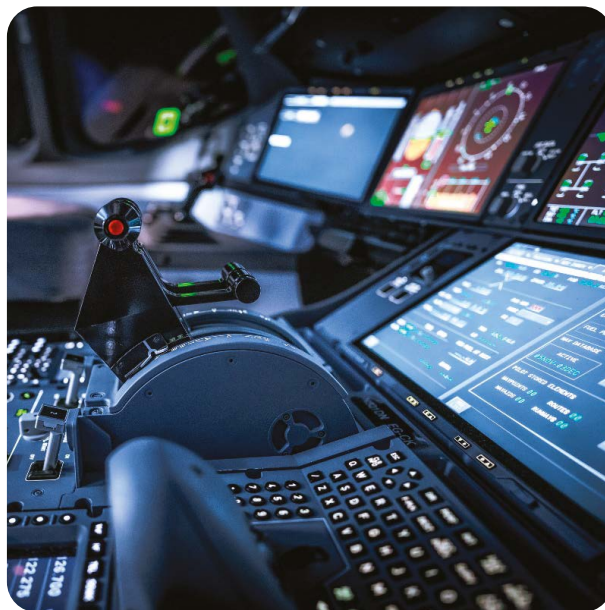
Un système embarqué est un système alliant électronique, informatique et IA intégré dans un environnement à fortes contraintes (faible consommation, capacité mémoire réduite, temps réel, sécurité, robustesse).

Les systèmes embarqués sont omniprésents et jouent un très grand rôle dans le quotidien : smartphone, satellite, carte bancaire, voiture, TGV, avion, train, caméra, drone, GPS, console multimédia...

Dans un contexte mondial de forte compétitivité, les systèmes embarqués représentent un facteur de différenciation majeur pour un très grand nombre de secteurs d'activités : l'énergie, les transports, la défense, l'aéronautique, le spatial, la santé, le multimédia, les télécoms, les cartes à puce, la production, la logistique et l'électronique grand public. La tendance est soutenue, avec une croissance du marché de l'embarqué de 6 à 12 % par an dans le monde.

Depuis 3 ans l'ECE en partenariat avec le Groupe THALES développe un module d'ingénierie Système unique en France. A la rentrée, les étudiant(e)s vont avoir l'opportunité de voir l'ensemble du cycle en V.

Dans l'environnement d'aujourd'hui, il est impératif que les ingénieurs formé(e)s maîtrisent la vue systémique en plus de la démarche cartésienne. En 2025 le Groupe Thales c'est le premier partenaire de la Majeure avec plus de 350 heures de cours dispensées et 25 collaborateurs.



Zoom sur les métiers

- > Concepteur Electronique
- > Concepteur Firmware
- > Concepteur Software
- > Ingénieur Système
- > Spécialiste en développement de logiciel embarqué
- > Spécialiste intégration et validation d'architectures embarquées

Exemples de fonctions occupées par les Alumni

- > AIRBUS DEFENCE AND SPACE : Ingénieur d'études
- > Spécialiste en développement logiciel embarqué
- > Spécialiste intégration et validation
- > THALES : Ingénieur Systèmes Embarqués



Ingénierie et Design Produit

La majeure Ingénierie et Design Produit propose un programme pédagogique dédié à la conception et au management de produits et services numériques de A à Z.

S'étendant sur trois semestres, l'approche pédagogique de la majeure allie théorie et pratique à travers une série de bootcamps immersifs, de hackathons stimulants et de projets concrets, permettant aux étudiants de développer un portfolio impressionnant dès leur formation.

Le programme couvre un spectre large et diversifié de technologies émergentes, : les fondamentaux du no-code et de l'IA, l'informatique quantique, le développement web et mobile, la blockchain, la réalité augmentée et le cloud computing.

Une attention particulière est portée à l'expérience utilisateur (UX/UI), au prototypage, à la conception 3D avec des outils de pointe comme Fusion 360. Chaque module de formation intègre les concepts et principes de l'ingénierie durable, préparant ainsi les étudiants à répondre aux défis technologiques et écologiques de notre époque. Le troisième semestre se concentre sur des technologies de pointe en termes de design conversationnel, la blockchain et introduit l'usage des micro-services dans le bagage de connaissances de l'étudiant.

La formation est enrichie par de nombreuses certifications reconnues dans l'industrie, telles que green belt Lean6sigma, AWS Certified Cloud Practitioner Certification, ACU Fusion, Agile et SCRUM.

La majeure Ingénierie et Design Produit prépare les étudiants à exercer une variété de postes à responsabilité, allant du design produit (Designer UX/UI, Prototypage, Concepteur 3D, Product Designer) à la réalisation concrète (Product Builder, Software Engineer, Déploiement Cloud), en passant par la gestion de projet (Product Manager, Product Owner, Ingénieur qualité et méthode) et permet de découvrir l'univers des start-ups.

Zoom sur les métiers

- > Designer produit numérique
- > UX/UI Designer
- > Ingénieur conception et prototypage
- > Développeur Full-Stack
- > Product Owner / Product Manager
- > Entrepreneur ou Intrapreneur Tech



Isna KIMBEMBE
La responsable

Diplômée d'un Master 2 en management des Technologies et de l'Innovation à Paris Dauphine en partenariat avec le Centre d'Energie Atomique de Saclay CEA). Certifiée Black belt lean six sigma à l'École des Mines de Paris. Isna Kimbembe est une professionnelle expérimentée dans le domaine du management et de l'innovation technologique, avec plus de 20 ans d'expérience dans les secteurs de la biotechnologie, des télécommunications, du réseau ou encore de l'énergie, elle est responsable de la majeure "Ingénierie et Design Produit à l'ECE" (CReATE) à l'ECE. Également startuppeuse à succès elle est la référente entrepreneuriat au sein de l'ECE contribuant activement à l'accompagnement des projets entrepreneuriaux des étudiants ayant le statut « d'étudiant entrepreneur ».

La polyvalence de cette formation ouvre des portes dans des secteurs en pleine croissance, offrant aux diplômés la flexibilité de choisir des carrières passionnantes ou de lancer leurs propres startup. Ils cultiveront également leur créativité, leur esprit d'innovation et leur capacité à s'adapter rapidement dans un monde technologique qui évolue constamment, les positionnant idéalement pour devenir les leaders et innovateurs de demain dans le numérique.

Cybersécurité



La majeure Cybersécurité s'étend sur 2 ans, la 2^{ème} et la 3^{ème} année du cycle d'ingénieur. Tandis que l'enseignement en 2^{ème} année est générique et couvre un large panel de compétences qui permettent aux élèves d'apprendre à concevoir, réaliser et gérer des systèmes d'information, la deuxième année est consacrée davantage à la Cybersécurité. Cette dernière a été créée en partenariat avec Microsoft dans le but de former les futurs talents en cybersécurité. Elle est la première formation de cybersécurité à intégrer un focus inédit sur l'identité numérique. La majeure a été labellisée SecNumEdu par l'ANSSI (Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information) en août 2018.

Les objectifs du programme

- > Maîtriser l'ingénierie logicielle et la modélisation de systèmes.
- > Maîtriser la programmation orientée objet et distribuée, la programmation système et mobile, les technologies web et le développement et l'intégration d'applications entreprises.
- > Acquérir les compétences indispensables en management de systèmes d'information et gestion de projets informatiques.
- > Appréhender les infrastructures IT et les réseaux informatiques.
- > Comprendre les enjeux de sécurité informatique et de cybersécurité et développer les connaissances technologiques pour faire face aux cybermenaces.
- > Construire de manière robuste un Active Directory et Azure Active Directory.
- > Apprendre à élaborer une politique de sécurité et connaître les normes, les méthodologies, les guides et la gouvernance en SSI.
- > Comprendre l'investigation numérique et appliquer la méthodologie d'analyse adaptée à la situation.
- > Utilisation d'algorithmes d'intelligence artificielle (Machine Learning, Deep Learning et IA générative) pour la détection automatique des vulnérabilités en cybersécurité.

Zoom sur les métiers

- > Responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI)
- > Intégrateur de solutions de sécurité
- > Responsable GRC
- > Auditeur de sécurité

Exemples de fonctions occupées par les Alumni

- > Auditeur des Systèmes d'Information chez Thalès Global Services
- > Cloud Solutions Architect chez AWS Amazon Services
- > Cybersecurity Analyst chez Orange Cyberdéfense
- > Cybersecurity specialist chez Scorpio
- > Ingénieur projet CARDIWEB
- > Ingénieur Sécurité Linux au CEA
- > Pre-Sales Engineer chez Microsoft
- > Project Management Officer Analyst, Manager in Strategic Project Management Office chez SGCIB
- > Responsable des opérations chez LEXFO
- > Software Engineer chez General Electric Healthcare, Google, IBM, Dassault Systèmes
- > Web Development Engineer chez Amazon Services



Zouina ALLANIC

La responsable

Ingénieure, titulaire d'un DEA en Informatique de l'université Pierre et Marie Curie et docteur de l'université Paris-Sud Orsay (1997), Zouina ALLANIC a commencé sa carrière chez Six Financial Information en tant IT Project Engineer dans la conception et le développement d'applications temps réel. Elle a également une expérience de plusieurs années dans la gestion des crises IT et la réponse aux incidents liés au domaine de l'information boursière. Passionnée par le numérique au service de l'éducation, Zouina ALLANIC a géré la filière Informatique du campus parisien d'un grand groupe français spécialisé dans l'enseignement numérique privé. Elle a aussi créé une startup dans les Edtechs pour sensibiliser les jeunes au numérique et les aider à comprendre le monde technologique qui les entoure.



Data & IA

Dans un monde hyperconnecté où chaque action génère des volumes croissants de données, l'intelligence artificielle et la data science sont devenues des leviers essentiels de performance et d'innovation. Les entreprises et institutions, tous secteurs confondus, cherchent à exploiter ce potentiel pour améliorer leur compétitivité, optimiser leurs processus et créer de nouveaux services à forte valeur ajoutée. Mais ces opportunités s'accompagnent aussi de défis majeurs : garantir la qualité et la sécurité des données, concevoir des algorithmes responsables et éthiques, et surtout former des experts capables de transformer ces informations complexes en décisions stratégiques.

La majeure Data & Intelligence Artificielle répond à ces enjeux en proposant un objectif clair : former des ingénieurs capables d'articuler excellence technique, rigueur scientifique et compréhension stratégique des données pour accompagner la transformation numérique des organisations.

La formation repose sur un équilibre entre sciences informatiques, mathématiques appliquées et compréhension des enjeux métiers, afin de doter les étudiants d'une vision globale de la data science et de l'IA. Le programme couvre donc l'ensemble des compétences clés liées à la Data et à l'IA : de la maîtrise des infrastructures Big Data au développement d'algorithmes avancés, en passant par l'analyse statistique, la gouvernance des données et la prise en compte des enjeux métiers.

Grâce à une pédagogie associant cours théoriques, projets concrets et collaborations avec l'industrie, la formation prépare des ingénieurs polyvalents, à la fois experts techniques et véritables stratèges de l'innovation.

Les objectifs du programme

- > Acquérir une expertise technique en bases de données avancées, frameworks Big Data (Hadoop, Spark), cloud computing et intégration de données.
- > Développer des compétences en intelligence artificielle : machine learning, IA générative, systèmes de recommandation, NLP et chatbots.
- > Maîtriser les outils et langages de la data science (Python, R, Matlab...) et apprendre à mettre en production des solutions d'IA.
- > Comprendre les enjeux de gouvernance, de qualité et d'éthique liés aux données et à l'IA.
- > Relier l'analyse de données aux besoins métiers pour créer de la valeur.

Zoom sur les métiers

Exemples de fonctions occupées par les Alumni

- > Data Scientist, en finance et assurance chez AXA ou BNP Paribas.
- > Data Engineer, en conception d'architectures et pipelines de données chez Google Cloud ou Capgemini.
- > Machine Learning Engineer, dans la santé et la pharma chez Sanofi.
- > Consultant Data & IA, en transformation numérique chez Accenture ou EY.
- > Architecte Big Data, en déploiement d'infrastructures Hadoop/Spark chez Orange ou AWS.
- > Ingénieur R&D en Vision par Ordinateur, dans l'automobile chez Valeo ou Renault.
- > Responsable Business Intelligence, en retail et marketing chez Carrefour ou L'Oréal.
- > Data Analyst, dans la communication digitale chez Publicis.
- > Ingénieur NLP / Chatbots, en services et mobilité chez SNCF Connect ou Doctolib.
- > Ingénieur en IA Générative, pour la conception de modèles et d'applications innovantes chez Hugging Face, ou Meta AI.

« La data est l'or noir du XXI^{ème} siècle.
Il faut comprendre et maîtriser les technologies
qui permettent de la collecter, la sécuriser,
l'analyser, d'en extraire l'information et
déployer l'intelligence artificielle. »



Hanen OCHI
La responsable

Ingénieure diplômée de l'ECE (ISI, 2011) et Docteure en informatique de l'Université Paris 13 (2015), elle a construit un parcours riche, à la croisée de l'enseignement, de la recherche et de l'industrie. Après avoir occupé un poste d'attachée d'enseignement et de recherche à l'Institut Galilée et au LIPN, elle a travaillé comme ingénieure R&D auprès de différents acteurs du marché du big data. Elle a ainsi contribué à des projets innovants dans des domaines variés tels que la voiture autonome, l'analyse prédictive ou encore l'opinion mining.

De retour dans l'enseignement supérieur, elle a piloté des programmes d'ingénieurs dédiés à la Business Intelligence, à la Data Science et à l'Intelligence Artificielle, tout en enseignant des cours avancés en bases de données, big data, machine learning et langages de programmation dans plusieurs écoles d'ingénieurs.

Ses travaux de recherche s'articulent autour du process mining et de l'analyse de données, en alliant algorithmes de data science et méthodes de vérification formelle.



Défense & Technologie

Avec la résurgence des menaces majeures à l'échelle mondiale et étant donné la numérisation de tous les espaces de conflictualité, notre pays a plus que jamais besoin d'ingénieurs formés au numérique, en particulier dans les domaines de la cybersécurité et de l'intelligence artificielle. Plus précisément, c'est en développant des solutions numériques innovantes, souveraines, frugales et éthiques au profit des forces militaires que celles-ci verront leurs libertés d'actions préservées en tous lieux tous temps.

En outre, les capacités exponentielles de calcul et de traitement de la donnée permettront d'anticiper les actions de l'adversaire et de gagner la guerre avant la guerre. La supériorité numérique quant à elle permettra également d'augmenter de façon drastique les capacités naturelles de l'homme.

En choisissant la Majeure Défense et Technologie, vous allez acquérir un solide socle de compétences numériques vous rendant capable de concevoir, mettre au point, déployer et maintenir en condition les solutions numériques et sécurisées dont le ministère des armées a besoin.

De nombreux professionnels du secteur de la Défense, issus à la fois du secteur public ou bien du privé, vous feront découvrir de multiples cas d'applications vous rendant ainsi parfaitement au fait des enjeux de ce secteur et en mesure de relever les défis du futur. Durant ce parcours, les nombreuses rencontres vécues vous permettront aussi de développer un réseau unique de contacts, constituant une richesse incomparable pour la suite de votre projet professionnel.

Zoom sur les métiers

- > Data Engineer
- > Data Scientist
- > Expert infrastructure IA et Big Data
- > Ingénieur cyberdéfense
- > Ingénieur en architecture Réseau et Défense
- > Ingénieur Réseau et sécurité
- > Responsable conduite de projets SI de Défense
- > Responsable investigation numérique



Olivier BUARD

Le responsable

Ingénieur diplômé de l'École Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace (Supaero), Olivier BUARD a développé une expertise reconnue dans les systèmes de navigation par satellites (GNSS) et les systèmes embarqués. Après plusieurs expériences au sein d'organismes et d'entreprises de pointe du secteur spatial, il a rejoint l'Agence Spatiale Européenne (ESA), où il contribue au développement, à l'intégration et à la validation de technologies critiques pour l'aéronautique et l'espace. Son parcours, marqué par l'excellence technique et l'innovation, le conduit aujourd'hui à rejoindre la Majeure Défense & Technologie de l'ECE, où il accompagne les étudiants dans la découverte des systèmes embarqués et des applications stratégiques pour la défense.

« Le saut technologique que représente l'intelligence artificielle est sans doute celui qui révolutionnera la manière de faire la guerre. Ou même, plus important encore, de l'éviter comme l'atome en son temps. »

Catherine Vautrin
Ministre des Armées



Digital Transformation & Innovation

L'ECE forme les ingénieurs et les experts des technologies du 21^e siècle capables de répondre aux grands défis de la transition numérique et du développement durable. Ce double enjeu concerne aujourd'hui toutes les entreprises, qu'elles soient industrielles, de services, ou technologiques. Elle répond aux besoins croissants en ressources dans les domaines du numérique que sont l'ingénierie système, l'informatique, les réseaux, la science des données et l'intelligence artificielle. De nombreux acteurs du monde professionnel, tous secteurs confondus, ont souligné la difficulté à recruter des experts du numérique conscients des enjeux stratégiques et organisationnels propres aux entreprises, et des experts formés à la gestion de projets complexes, capables d'appréhender les technologies de la data et de l'informatique dans une logique de performance globale. Cette majeure de l'ECE a vocation à combler ce manque.

Ce programme est conçu pour répondre aux besoins de transformation numérique de l'industrie et s'appuie sur l'expérience de nombreux professionnels travaillant au sein de nos entreprises partenaires. La formation est divisée en plusieurs grands blocs, à savoir :

- > IoT, Data et IA
- > Technologies numériques de l'industrie 4.0 et 5.0
- > Logiciels et outils numériques
- > Systèmes Cyber-Physiques et Jumeaux Numériques
- > Systèmes d'information industriels

Comme ailleurs à l'ECE, les cours de la majeure sont en grande partie dispensés par des professionnels. Ils sont complétés par des enseignements de tronc commun en langues, gestion et humanités, par une offre de Mineures et d'Options d'Approfondissement, par des stages et des projets. Deux stages de 4 et 6 mois en entreprises sont programmés pour permettre aux étudiants de mettre en pratique leurs connaissances et compétences.

Zoom sur les métiers

- > Chef de projet Technique Processus Administratifs et Industriels
- > Chef de projet Transformation Digitale
- > Consultant en innovation et transformation
- > Consultant Industrie 4.0
- > Consultant logiciels
- > Expert en Jumeaux Numériques
- > Ingénieur Lean



Hassan SOUBRA

Le responsable

Titulaire d'un diplôme d'ingénieur de l'ESIR-Rennes et d'un master de l'INP-Toulouse, Hassan SOUBRA a complété sa formation par un doctorat en ingénierie logicielle à l'école de technologie supérieure Montréal. Il a occupé plusieurs postes dans l'industrie en R&D, notamment chez Renault. Quant à son expérience académique, il a intégré l'ESTACA où il a codirigé le programme « Véhicules, Systèmes Autonomes Et Connectés ». Avant de rejoindre l'ECE, il dirigeait le Laboratoire IoT au sein de l'Université Allemande GUC/GIU.

« La révolution industrielle évolue désormais de façon exponentielle. Alors que nous sommes au cœur de l'Industrie 4.0, caractérisée par la numérisation de l'information, l'intelligence artificielle et l'interconnectivité des objets, émerge déjà l'Industrie 5.0. »



Énergie & Environnement

Le changement climatique est actuellement l'un des plus grands défis de l'humanité, la décarbonation est devenue urgente et la transition énergétique est l'un des plus importants leviers d'action, car l'énergie est le moteur de notre modèle économique.

Le secteur de l'énergie connaît une croissance significative de l'emploi. Selon l'Agence Internationale de l'Énergie, près de 2,5 millions d'emplois ont été créés à l'échelle mondiale en 2023. Cette dynamique est notamment portée par le développement des énergies renouvelables, qui pendant la même année, ont enregistré 560 gigawatts de nouvelle capacité de production.

Également, il y a des investissements massifs pour soutenir la transition énergétique, notamment pour moderniser les réseaux, développer le stockage d'énergie, incorporer des critères d'efficacité énergétique et réduire la dépendance aux énergies fossiles, ceux qui contribuent à la création d'emplois durables et diversifiés. La transformation digitale et l'intégration de l'intelligence artificielle ouvrent la voie de nouveaux métiers dans ce domaine.

La Majeure Énergie et Environnement donnera aux étudiants les compétences nécessaires pour comprendre les enjeux de la transition écologique, énergétique et sociale, et la capacité d'apporter des réponses innovantes aux problématiques complexes et multifactorielles auxquelles nous sommes confrontés.

Le programme de cette Majeure a été renforcé avec la signature d'un partenariat avec EDF Renouvelables en 2023, et il est en constante évolution pour répondre aux attentes de l'industrie.

Les objectifs de la Majeure sont :

- > Maîtriser les aspects techniques des technologies de production d'électricité et notamment des énergies renouvelables
- > Comprendre l'intégration des technologies de gestion de l'énergie (production et consommation intelligentes)
- > Maîtriser les aspects techniques de l'efficacité énergétique dans les bâtiments

- > Comprendre les liens entre énergie, environnement, économie et société
- > Identifier et analyser les innovations du secteur de l'énergie et les opportunités liées à la digitalisation du secteur

Zoom sur les métiers

- > Chef de projet développement photovoltaïque, éolien et stockage
- > Ingénieur d'affaires construction
- > Responsable d'exploitation
- > Ingénieur d'études en efficacité énergétique
- > Manager énergie et environnement

Exemples de fonctions occupées par les Alumni

- > EDF. Short Term Power Optimizer
- > EGIS. Chargé de projets Hydrogène
- > Kallista Energy. Chef de projets photovoltaïques
- > EOLFI. Responsable du développement des projets éolien
- > Total Energies. Analyste des risques liés au marché de l'énergie
- > ENEDIS. Product Owner
- > RTE. Chargé de mission bas carbone
- > L'OREAL : Manager énergie



Alma SANTA RITA

Responsable Énergie & Environnement
et Systèmes d'Énergie Nucléaire



Systèmes d'Énergie Nucléaire

La France, pays moteur de la lutte contre le changement climatique, a comme ambition d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Parmi les actions pour y arriver, la relance du secteur nucléaire, est aujourd'hui une priorité. Renforcer la filière nucléaire permettra non seulement d'accélérer et de réduire les coûts de la décarbonation de l'économie, mais également contribuera à la sécurité énergétique ainsi qu'à l'amélioration de la flexibilité et la résilience de notre système électrique, en accompagnant le déploiement des énergies renouvelables.

A l'échelle mondiale, le nucléaire est de plus en plus considéré comme un élément clé de la transition énergétique. L'électrification des usages comme le transport, le chauffage et la production d'hydrogène, n'a de sens que si elle est réalisée avec une production d'électricité bas carbone, ce qui amènera à une véritable transformation de nos modèles économiques.

Selon l'Agence Internationale de l'Énergie, plus de quarante pays ont adopté des politiques de soutien au nucléaire, résultant une multiplication par trois de la capacité nucléaire actuelle au cours des vingt-cinq prochaines années.

La reprise du nucléaire contribuera par ailleurs à la réindustrialisation, ainsi qu'à la création d'emplois, avec une estimation, à la hauteur de 100 000 nouveaux postes à l'horizon 2034 en France.

Ce programme a été conçu en partenariat avec EDF, autour de 3 axes :

1. Acculturation approfondie sur le nucléaire
2. Sciences du numérique
3. Base scientifique

Cette majeure donnera aux étudiants une base solide de connaissances et de compétences nécessaires pour accompagner la relance de filière nucléaire et sa transformation numérique qui permettra de repositionner la France comme leader du secteur.

Les objectifs de la Majeure sont :

- > Maîtriser les systèmes numériques comme outils permettant de simplifier la conception et l'exploitation des centrales nucléaires, tout en renforçant leur sûreté.
- > Comprendre le fonctionnement des centrales nucléaires et les enjeux liés à la prolongation de la durée de vie des réacteurs en service.
- > Identifier et analyser les innovations qui accompagnent la transformation numérique de la filière nucléaire afin de soutenir son développement sur l'ensemble de la chaîne de valeur.
- > S'appropriier le cadre juridique et les réglementations des activités nucléaires ainsi que les critères de développement durable qui orientent leur évolution

Zoom sur les métiers

- > Ingénieur sûreté nucléaire
- > Chef de projet transformation digitale
- > Ingénieur système contrôle commande
- > Responsable exploitation nucléaire
- > Manager de projets et développement informatique
- > Chef de projet simulation numérique et réalité virtuelle
- > Manager de projets numérique industriel

Ingénieure en Chimie (UNAM, Mexique) avec un Master en Energie et Environnement (Ecole des Mines de Nantes), Alma a une expérience de plus de 20 ans dédiée à la transition énergétique, occupant des postes à haute responsabilité à la fois dans la fonction publique (Ministère de l'Economie et Ministère de l'Énergie, Mexique) et dans le secteur privé (Biofields, ENAL, Alego, Green city). Cofondatrice d'EneSus, société de conseil en développement durable. Passionnée par les énergies renouvelables, elle a contribué au développement de divers projets en Amérique Latine et en Europe, notamment des centrales solaires, éoliennes, ainsi que géothermiques.



Finance & Ingénierie Quantitative

Le triptyque Enseignement – Apprentissage – Projets dans la Majeure Finance et Ingénierie quantitative à l'ECE suit les lignes directrices suivantes :

Cours & matières repensés pour une finance digitale

La combinaison de l'intelligence artificielle et des réseaux automatisés de services / données distribuées (« blockchains ») amène une transfiguration des métiers bancaires, financiers et assurantiels. Parallèlement, notre structure sociétale est passée d'un état d'esprit de possession matérielle à un mode de fonctionnement de partage virtualisé et de mise à jour continue. La Majeure Finance & Ingénierie quantitative a donc introduit de nouveaux enseignements et remplacé les deux tiers de ses cours depuis quatre ans pour anticiper les futurs métiers du secteur financier, allant par exemple des TP/TD de mise en œuvre de distributed ledgers à la programmation d'algorithmes d'apprentissage à récompenses temporisées.

Mathématiques dans le *design thinking*

Alors que les savoir-faire doivent se spécialiser, en même temps, il faut cultiver des capacités d'abstraction de haut niveau et renforcer des capacités scientifiques fondamentales. C'est la meilleure façon de faire face aux changements radicaux : par de la réflexion conceptuelle et de la compétence technologique, au niveau sociétal aussi bien qu'au niveau algorithmique. Des cours tels que le calcul variationnel élargissent la compréhension des procédures d'optimisation dans tout machine learning ; la manipulation de concepts tels que le hamiltonien ouvre l'esprit sur la dynamique de systèmes macroéconomiques de paiements, de règlements, de flux financiers obéissant ou violant des principes de conservation. L'ingénieur quantitatif acquiert ainsi son positionnement unique, avantage par les techniques mathématiques.

Préservation des points forts traditionnels

Les modèles de marchés à sauts, le pricing de dérivés par machine learning, les modèles de risques (crédits, titrisations, liquidités, fraudes, systémique...), les stratégies de trading etc. sont toujours enseignés dans un objectif de savoir-modéliser, savoir-calculer en vue des missions en Salles des marchés. Le partenariat avec le laboratoire de recherche, qui permet d'enseigner – et de développer la pratique des prévisions stratégiques autour des cryptomonnaies. Enfin, des cours en ligne du groupe OMNES, par des « stars » de la Finance, renforcent la qualité des enseignements tout en ajoutant de la souplesse dans les emplois du temps étudiants.

Les intervenants

- > Amundi
- > Groupama
- > Barclays
- > BNP-Paribas
- > Crédit Agricole
- > Caisse de dépôts et consignations
- > HSBC
- > Deloitte
- > E&Y
- > PriceWaterhouseCoopers
- > Natixis
- > Société Générale

« Concevoir, modéliser et quantifier
les moteurs et les risques de la finance
dans la société digitale aux fins d'optimiser
l'utilisation de l'intelligence humaine. »

Zoom sur les métiers

- > Consultant transformation digitale
- > Data scientist
- > Développeur « commando » salles de marchés
- > Ingénieur blockchain
- > Maître d'ouvrage de progiciels de salles de marchés ou middle office
- > Middle officer dans les banques
- > Risk manager
- > Stratège cryptomonnaies
- > Trader produits exotiques, volatilité, Sales (Desks à Paris, Singapour, Tokyo)

Exemples de fonctions occupées par les Alumni

- > Accenture Wealth : consultant
- > Citigroup : Solutions sales associate
- > Deutsche Bank : Quant investment analyst
- > Hermès : Investors relations manager
- > JP Morgan : Commodities Sales
- > Morgan Stanley : Derivatives Trader
- > Rothschild & Co : M&A analyst
- > XRP Ledger : technologist



Duc PHAM-HI
Le responsable

- > Ingénieur École Centrale Paris (1980)
- > Docteur ingénieur thèse CNRS (1985)
- > Licence en Sciences économiques Paris-Sorbonne (1979)
- > Diplômé Institut d'études politiques Paris (1981)

Anciens postes occupés :

- > Adjoint de direction de la Banque de France
- > Cadre de direction du groupe Victoire Assurances
- > Chef de service au Crédit National
- > Trader et directeur de recherches, Natixis
- > Directeur Global Risk Management, PricewaterhouseCoopers
- > Chargé de mission Bâle II à la Commission bancaire

Précédents postes universitaires :

- > Visiting professor (Kyung-Pook National University, Corée)
- > Visiting professor (Aalborg university, Danemark)
- > Professeur associé École Centrale Paris (rech. opérationnelle)
- > Maître de conférences Sciences Po Paris (économie politique)



Véhicule Connecté & Autonome

L'automobile vit une révolution : connectée, autonome, partagée, électrifiée. La mobilité croît et se transforme pour devenir multimodale ou intermodale. Le client est maintenant au cœur du véhicule connecté. Les datas et l'intelligence artificielle génèrent de nombreux services. Ces révolutions bouleversent les organisations : nouveaux usages, nouveaux métiers. La technologie et l'ingénierie sont le cœur de ces mutations. L'ECE a créé la majeure Véhicule connecté & autonome pour y répondre.

La majeure Véhicule Connecté & Autonome a pour objectif de former des ingénieurs pour relever les défis technologiques du secteur automobile. Les grands acteurs du domaine de la mobilité y participent : Renault, Stellantis, Valeo, Forvia, Transdev, Vector, AVL.

4 modules de formation sont dispensés :

- > Usages clients ;
- > Véhicule, architecture & outils ;
- > Véhicule connecté ;
- > Véhicule autonome.

Le module de formation Véhicule autonome est réalisé conjointement par Stellantis & Renault. Cette collaboration est unique en France.

Cette formation est soutenue par la PFA (Plateforme automobile) et la SIA (Société des ingénieurs de l'automobile). L'ECE participe ainsi au plan d'investissement de l'automobile.

Zoom sur les métiers

- > Ingénieur de conception hardware
- > Ingénieur de conception software
- > Ingénieur système
- > Ingénieur de sûreté de fonctionnement
- > Ingénieur de validation
- > Ingénieur en intelligence artificielle
- > Ingénieur Data Scientist
- > Ingénieur application...



Olivier CHESNAIS

Le responsable

Diplômé de l'ECE (1998) et de l'Executive MBA HEC (2010), Olivier CHESNAIS a travaillé vingt ans dans les systèmes embarqués pour l'industrie à différents postes de développement, puis d'encadrement. Il s'intéresse bien sûr à l'industrie du futur, au véhicule connecté et à l'entrepreneuriat...

« Le module de formation Véhicule Autonome est réalisé conjointement par les équipes d'experts de chez Stellantis & Renault. »



Santé & Technologie

La Majeure Santé & Technologie a pour objectif de présenter les applications de l'ingénierie numérique dans les métiers reliés de près ou de loin à la santé. Elle apporte des connaissances et un vocabulaire médical nécessaires à la communication entre l'ingénieur, le patient et les professionnels de santé, et permet de constituer un réseau de contacts dans ce secteur d'activité. Elle met l'ingénieur en situation pour mieux appréhender la maladie ou le handicap et replacer l'utilisateur final au centre des préoccupations du concepteur.

Elle permet de comprendre la complexité des systèmes de santé à l'échelle nationale et internationale, tant sur l'aspect de la prise en charge des frais de santé que de l'échange d'informations, la réglementation, la mise sur le marché de dispositifs médicaux, la sécurisation et les normes applicables aux systèmes d'informations ainsi qu'aux objets connectés qui envahissent aujourd'hui le quotidien du patient et jouent dès maintenant un rôle majeur dans son suivi.

Elle place l'ingénieur aux côtés de médecins et de patients dans l'innovation médicale. Les usages changent et les ingénieurs sont au cœur de cette révolution technologique. À eux de comprendre les enjeux et de participer à ce que sera la santé de demain.

Les partenaires & intervenants

CNRS, CEA-NEUROSPIN, Inserm, GE Healthcare, Philips, Institut du Cerveau et de la Moelle ICM, Institut Pasteur, APHP, Thales, Wandercraft, Ezygain, Institut Imagine Hôpital Necker, Silveralliance, ANS, CERAH-Invalides...

Exemples de fonctions occupées par les Alumni

- > ANS : chef de messageries sécurisées de santé
- > GE Healthcare : ingénieur d'application imagerie moléculaire
- > Mauna Kea Technologies : ingénieur affaires réglementaires
- > Philips Healthcare : doctorant technique d'analyse de pathologies cardiaques



Frédéric RAVAUT

Le responsable

Docteur en informatique de l'Université Paris 5 René Descartes en 1999. Frédéric RAVAUT étudie alors le traitement numérique du couple « vidéo de crise / électroencéphalogramme (EEG) » dans le cadre de l'épilepsie de l'enfant. Il consacre aujourd'hui ses recherches à l'étude de l'activité cérébrale, aux jumeaux numériques appliqués à la santé, aux interfaces Homme / Machine non conventionnelles et plus spécifiquement au pilotage des machines par la pensée. Il anime la plateforme Handitech qui fédère les projets étudiants autour de la thématique du handicap.

Zoom sur les métiers

- > Conception d'objets connectés
- > Conception et optimisation des outils d'aide au handicap
- > Ingénieur des SI de santé
- > Innovation et maintenance des gros équipements
- > Neurosciences et implants
- > Prothèses mécaniques et électroniques
- > Reconstruction 3D pour l'aide à la chirurgie interventionnelle, détection de pathologies, création de nouveaux algorithmes d'analyse et de segmentation d'images
- > Réglementation, marquage CE, normes et contraintes des dispositifs médicaux

Les mineures

En 2^{ème} année du cycle ingénieur

Pourquoi choisir une mineure ?

S'initier au marketing des technologies, effectuer une dernière année d'études ou un stage à l'étranger, travailler sur un projet de création de startup ou encore aborder la recherche scientifique par un master recherche en dernière année..., toutes ces possibilités et bien d'autres s'offrent aux élèves ingénieurs de l'ECE. En choisissant une mineure dont l'objectif est d'aider à préparer activement leur projet professionnel, les élèves ingénieurs acquièrent des compétences décisives pour leur carrière.

1 mineure
au choix
par semestre
parmi les 11

01 Gestion d'une unité d'affaires

Dans une unité d'affaires, les managers sont en charge d'une petite entreprise avec un compte de résultat à tenir. Cette Mineure a pour objectif de permettre aux étudiants d'optimiser la valeur ajoutée créée pour les bénéficiaires à tous les niveaux de l'organisation.

02 Négociation commerciale

Cette mineure prépare ceux qui sont attirés par les carrières commerciales à valider leur projet professionnel axé sur les métiers technico-commerciaux puis d'ingénierie d'affaires.

03 Métiers de la création numérique

L'objectif premier de la mineure est de permettre de découvrir les domaines et les métiers techniques – ou non – liés à la création numérique au sens large. Cet objectif est atteint en faisant rencontrer aux étudiants différents professionnels à l'occasion de conférences thématiques, ainsi qu'en réalisant en équipe des travaux pratiques spécifiques et un projet plus important. Ce projet, souvent réalisé avec des partenaires extérieurs, permet d'acquérir des compétences du domaine (techniques ou non), de développer son réseau professionnel et de réaliser quelque chose de concret à montrer pour une suite professionnelle.





04 International

La mineure International vise deux profils d'étudiants : les étudiants désirant travailler ou habiter dans un contexte international. Sa finalité est de donner aux étudiants les moyens de s'intégrer facilement dans une entreprise internationale. Elle leur procurera les bases de la communication interculturelle tant au niveau professionnel que relationnel.

05 Développement durable

Son objectif est d'intégrer dans les compétences des élèves la compréhension des enjeux du développement durable à travers l'analyse des interactions du trinôme, environnement-économie-société. Cette mineure permettra aux élèves d'identifier le rôle des ingénieurs dans le contexte actuel et d'avoir la capacité de fournir des solutions tout en considérant ses impacts et conséquences.

06 Recherche et développement

Son objectif est d'initier les élèves à la recherche académique et appliquée, de leur donner envie de poursuivre des études et éventuellement d'effectuer une thèse de doctorat.

07 Marketing

Les enseignements de cette mineure font comprendre aux futurs ingénieurs les liens étroits entre le marketing et l'innovation, mais également le rôle des différentes fonctions de l'entreprise dans l'innovation.

08 Management par projet

Cette mineure s'adresse à tous les étudiants qui souhaitent améliorer leur capacité de gestion d'une unité d'affaires en mode projet.

09 Projet personnel

Il peut s'agir d'un projet d'activité dans un secteur très spécifique comme les nanotechnologies, l'astronomie ou même l'économie. Ce peut être par exemple le développement de compétences dans le domaine de l'acoustique ou de l'optique ou bien encore de s'impliquer professionnellement dans des organisations humanitaires.

10 Entrepreneuriat

Que l'étudiant se projette dans le fait de créer sa propre structure, rejoindre une startup dans l'innovation technologique ou donner un souffle d'innovation au sein d'un grand groupe, cette mineure lui offrira la boîte à outils et les conseils pour être armé pour être le leader attendu. Grâce à l'enseignement dispensé, il portera l'avantage concurrentiel qui fera le succès de l'entreprise, avec les règles modernes de gestion.

11 Défense & Sécurité

L'objectif est d'appréhender les contours des activités au service de la défense du pays et du continent, au sein des Armées, mais aussi sein d'entreprises qui y concourent. Cette mineure offre une vision sur l'avenir de la sécurité mondiale mais aussi sur les liens entre la technologie et les enjeux de défense et de sécurité. Elle permet de bien situer l'importance de l'innovation dans ce secteur stratégique mais aussi de préciser quelles sont les compétences requises, notamment dans les systèmes d'information et de numérisation du champ de bataille.

Les options d'approfondissement

En dernière année du cycle ingénieur

Pourquoi choisir une option d'approfondissement ?

Les options d'approfondissement (OA) de dernière année sont l'occasion de renforcer son expertise dans les technologies de pointe, mais aussi de comprendre les caractéristiques essentielles des grands secteurs d'activité recouvrant les enjeux mondiaux (les transports, le Big Data, les nanotechnologies).

1 option
au choix
parmi les 14
(selon les majeures
choisies)

01 Véhicules hybrides & électriques

Ces véhicules représentent un enjeu géopolitique, environnemental, climatique, sanitaire et technologique, économique et sociétal. Ces enseignements permettent de comprendre et de maîtriser les principales technologies utilisées pour la conception de véhicules basse consommation et bas carbone.

02 Calcul scientifique

Cette OA s'adresse aux élèves de toutes les majeures avec pour objectif principal le développement de compétences en calcul scientifique, et en particulier en optimisation mathématique et méthodes numériques.

03 Projet personnel

Porteur d'un projet personnel motivé, l'ECE vous permet de le concrétiser en suivant des cours spécifiques à celui-ci dans des universités partenaires, ou bien à travers des MOOC certifiants. Ces cours vous permettent de développer des compétences professionnelles qui complètent votre portfolio de compétences acquises à l'école.

04 Design thinking

Aujourd'hui, techniquement tout est possible, ou presque. L'enjeu réside dans la compréhension des besoins de l'utilisateur pour y répondre avec une solution (digitale) appropriée. Vous apprenez une méthode d'innovation centrée sur l'humain pratiquée par beaucoup de startup anglo-saxonnes. C'est une compétence complémentaire à votre technicité.

05 Robotique

Les thématiques de cette OA sont composées d'un module d'automatique et d'un module d'intelligence artificielle. Un atelier de robotique portant sur la navigation autonome d'un robot mobile permet de mettre en œuvre expérimentalement les principales méthodes abordées.

06 Aéronautique

Cette spécialité aborde les spécificités techniques du domaine : les réseaux de communication embarqués, l'avionique modulaire intégrée, la gestion du trafic aérien, les normes notamment la DO178.

07 Nanotechnologies

En partenariat avec l'université Paris-Saclay, cette OA s'adresse autant aux futurs chercheurs qu'aux utilisateurs, offrant un immense potentiel dans des activités diverses : matériaux, optronique, environnement, énergie, biotechnologie, biomédical...

08 Hydrogène

La transition de notre économie vers la neutralité carbone exige des connaissances pluridisciplinaires de plus en plus présentes dans tous les secteurs. Cette OA permettra à nos élèves d'élargir leurs compétences en comprenant l'économie de l'hydrogène, un vecteur énergétique qui jouera un rôle essentiel dans l'industrie, la mobilité et l'énergie.

09 Architecture cloud

Nombre d'entreprises migrent leur SI vers le Cloud, à la recherche d'un meilleur compromis coût, performance et adaptabilité. À travers cette OA, conçue en partenariat avec les grands pourvoyeurs de Cloud, les élèves comprendront les problématiques des infrastructures SI, connaîtront les services et leurs usages, et sauront réaliser des architectures complètes respectant les standards de conception éprouvés.

10 Technologies Quantiques

Cette OA, en partenariat avec IBM, s'adresse aux élèves désireux de comprendre, maîtriser les technologies quantiques, et, en particulier, développer des compétences dans le secteur en plein essor de l'informatique quantique.

11 IA de Confiance proposée en partenariat avec IRT SystemX

Cette OA étendra les compétences techniques de nos ingénieurs pour répondre aux défis de l'IA de confiance. Intégrer l'IA de confiance est un enjeu clé de compétitivité industrielle, économique, mais aussi de souveraineté. Le module est composé de 3 parties alliant connaissances théoriques de pointe et applications pratiques, tout en se concentrant sur les aspects cruciaux de la confiance et de l'éthique dans le domaine de l'IA.

12 Systèmes Cyber-physiques

Cette OA vise à donner aux étudiants une compréhension approfondie des Systèmes Cyber-Physiques (CPS), qui jouent un rôle central dans l'Industrie 4.0 et dans de nombreux domaines d'application (transports intelligents, santé, énergie, robotique, etc.).

Les étudiants apprendront à :

Modéliser mathématiquement des systèmes dynamiques continus et discrets.

Simuler et analyser le comportement des CPS en utilisant des outils comme Matlab/Simulink.

Concevoir et implémenter des stratégies de contrôle avancé pour optimiser la performance et la robustesse des CPS.

Intégrer les enjeux de sécurité et sûreté dans la conception des CPS.

13 Data scientist

L'apprentissage automatique (ou machine learning, ML) a pour objectif de permettre aux ordinateurs de résoudre des problèmes pour lesquels ils n'ont pas été explicitement programmés en exploitant les données à leur disposition. L'objectif de cette OA est de faire découvrir aux étudiants l'ensemble des méthodes et outils du ML (notamment le deep learning) et de leur apprendre à les mettre en œuvre sur des cas concrets (de la donnée à son exploitation).

14 IA generative

L'IA générative et les modèles fondamentaux, notamment ChatGPT, ont fait entrer le monde dans une nouvelle ère offrant de riches nouvelles capacités pour des domaines d'application très variés. Dans ce cours, nous présenterons les fondements des grands modèles linguistiques (LLM), discuterons de l'infrastructure, des outils et des meilleures pratiques pour créer et exécuter des applications avec les LLM, et explorerons les risques et les défis liés à ces technologies et la manière dont nous pouvons construire un avenir responsable et décentralisé avec l'IA.



La VPE

Valorisation des Projets Étudiants

Le programme VPE (Valorisation des Projets étudiants) est l'aboutissement de la pédagogie innovante de l'ECE. Véritable champ d'observation des innovations pédagogiques, il permet à l'ECE d'établir des relations privilégiées avec des industriels des laboratoires nationaux et des établissements d'enseignement supérieur.

La VPE est un programme basé sur une pédagogie active qui tend à couvrir l'ensemble des étapes d'élaboration d'un projet innovant, de l'idée à sa mise en œuvre. Ce dispositif incite tous les étudiants des deux dernières années de l'ECE vers l'excellence. Il transcende le dispositif pédagogique par de nouvelles opportunités : projets partenaires, experts du métier, jury de professionnels, coach professionnels. L'objectif est d'offrir aux étudiants l'opportunité de réellement valoriser leur travail en dehors du cadre scolaire.

L'humain est au centre de la réflexion. La VPE s'appuie sur des outils de design thinking pour créer les innovations de demain dans l'ingénierie.

« Les projets, véritables réalisations d'ingénieurs, sont reconnus par la communauté économique & industrielle. »



Les 6 axes de valorisation



S'initier aux enjeux de la Propriété intellectuelle



Entrepreneuriat "for good" avec La Fabrik



S'initier à la recherche et à l'innovation



Contribuer à l'Open Innovation



Innover en partenariat



Participer à un concours

Les projets

En 1^{ère} et 2^{ème} année, les élèves s'approprient les méthodes d'organisation personnelles et de gestion de projet par l'application concrète.

Dès la 1^{ère} année, les étudiants doivent étudier et analyser une invention du passé pour en comprendre la raison d'être et le fonctionnement.

En 2^e année, l'innovation est au cœur du programme Early Engineering Project qui engage les étudiants toute l'année pour proposer une réponse à des problématiques actuelles.

Durant ce cycle, les étudiants montent en compétences autour de nombreux sujets liés aux projets : idéation, outils de gestion, planification, présentation orale, etc.

La 3^{ème} année est une année pivot avec le programme-projet MooC de Central Lille, qui est un couplage de créativité et design thinking de manière à créer une synergie au service des enjeux d'aujourd'hui en mettant le besoin et l'utilisateur au cœur du projet.

En 4^{ème} et 5^{ème} année, les étudiants intègrent des projets en équipe. Ce programme permet aux étudiants de s'approprier des outils de l'innovation et de travailler sur des cas concrets, pour anticiper le monde professionnel. Ceci vise à développer des compétences opérationnelles et d'analyser une problématique et d'y trouver des solutions. C'est l'accomplissement de la démarche ingénieure appliquée sur des cas concrets, à sujet libre. En 4^{ème} année, ce sont les Projets Pluridisciplinaires par Equipe (PPE), et les Projets de fin d'études (PFE) en 5^{ème} année.

«On appelle "maker" un membre de cette nouvelle génération de bricoleurs, capables aussi bien de fabriquer des objets en utilisant des outils traditionnels que d'en effectuer la conception sur ordinateur, d'en programmer les fonctionnalités ou d'inclure dans ses projets une partie électronique. Un maker est un bricoleur augmenté par les nouvelles technologies.»

Le Fablab de l'école : un maker est un bricoleur augmenté !

Le Fablab, ou laboratoire de fabrication, est un «laboratoire projets» adapté à la spécificité des projets. C'est un espace collaboratif pour le prototypage et la conception d'objets en tout genre. Lieu en ouverture contrôlée, il est équipé d'outils traditionnels et numériques : imprimantes 3D, découpes laser, fraiseuses à commande numérique, etc.

Il devient un espace d'exposition des projets et plus largement, un espace de rencontre, de collaboration et de création, pour bénéficier de conseils et d'expertises, trouver réponse à ses questions et surmonter les défis techniques.

Concept né aux États-Unis il y a 30 ans, le Fablab s'est développé à l'échelle internationale et compte aujourd'hui plus de 1 800 membres. L'ECE fait partie du réseau depuis 2016.

ECE Makers, principalement destiné aux élèves-ingénieurs, est également ouvert aux entreprises partenaires dans le cadre de projets d'innovation, en collaboration, et aux startup qui ont besoin de fabriquer de petites séries.

ECE Makers propose un ensemble d'outils permettant aux élèves d'atteindre un haut niveau de finition dans la réalisation de prototypes :

- > un espace de formation réservable par les associations techniques ;
- > des espaces de co-working réservables sur la plateforme du Fablab ;
- > des permanences le soir et le samedi ;
- > découpe laser (Speedy 100 et 360), vinyle et à jet d'eau (Wazer Pro). Pour la fabrication des cartes électroniques, nous avons une graveuse laser DCT DL300 (seulement 2 écoles en île de France à être équipé).

L. RICARD

L'entrepreneuriat à l'ECE

À l'ECE, l'entrepreneuriat est au cœur de l'expérience étudiante.

Nous accompagnons les étudiants et alumni qui souhaitent créer, développer ou accélérer un projet entrepreneurial grâce à deux incubateurs complémentaires :

- > **La FabriK** : un incubateur "for good", dédié aux projets à impact social, environnemental, culturel ou sociétal. Les porteurs de projets bénéficient d'un accompagnement personnalisé, d'ateliers et d'un réseau de mentors et de partenaires.
- > **Start-up Studio IA** : un accélérateur de startups deeptech orientées intelligence artificielle, en lien direct avec le laboratoire IA de l'ECE.

Rejoindre ces incubateurs, c'est accéder à un écosystème riche :

- Coaching mensuel et expertise métier,
- Espace de prototypage,
- Mises en relation avec des alumni, investisseurs et partenaires stratégiques,
- Visibilité à travers des événements et des supports de communication.

Référents



Lionel Steve

lionel.steve@fabrikpro.io

**STARTUP
STUDIO**

Isna Kimbembe

ikimbembeonakengue@ece.fr

**STARTUP
STUDIO**

LaFabriK
INCUBATEUR FOR GOOD BY OMNES EDUCATION



Un parcours sur mesure pour les étudiants-entrepreneurs

Pour permettre aux étudiants d'intégrer leur projet entrepreneurial dans leur cursus, l'ECE a mis en place un accompagnement spécifique :

- 1. Prise de contact** avec la référente entrepreneuriat, accompagnement à la préparation du pitch deck.
- 2. Statut étudiant-entrepreneur** : délivré par Pépite (jury 3 fois par an), valable un an et indispensable pour être incubé.
- 3. Dossier Comasco** : aménagement de l'emploi du temps et possibilité de substituer le stage par son projet entrepreneurial.
- 4. Accompagnement ECE** : suivi, formations, coaching, rencontres avec experts et alumni.



La recherche à l'ECE

L'ECE a créé il y a 20 ans son propre centre de recherche (2004) qui a pris en 2024 le nom du LyRIDS (Laboratory of Research in Interdisciplinary Digital Engineering & Sciences).

Le LyRIDS est composé d'une équipe pluridisciplinaire qui couvre un large spectre des sciences de l'informatique, des mathématiques et de la physique qui s'articulent autour de 4 axes et d'un programme interdisciplinaire :

1. Systèmes Intelligents Communicants (SIC) :

Conception de nouveaux modèles de représentation sémantique et algorithmes pour répondre aux problématiques issues des systèmes complexes tels que les systèmes ADAS.

- > Les systèmes intelligents.
- > Les systèmes communicants.

2. Méthodes Mathématiques pour l'Ingénierie Scientifique (Maths) :

Conception de nouvelles approches mathématiques pour résoudre des questions sociétales et environnementales.

- > Les équations aux dérivées partielles et l'optimisation de formes.
- > La modélisation des systèmes dynamiques.

3. Nanosciences & Nanotechnologies (NANO) :

Développement de nouveaux systèmes nanostructurés et caractérisation structurale multi-échelles pour le contrôle optimal des propriétés fonctionnelles.

> Physico-chimie et structuration moléculaire des surfaces.

> Physico-chimie et propriétés de nano-objets multi-hybrides.

> Nano-Fabrication d'assemblages organométalliques par physico-chimie et interactions rayonnement-matière.

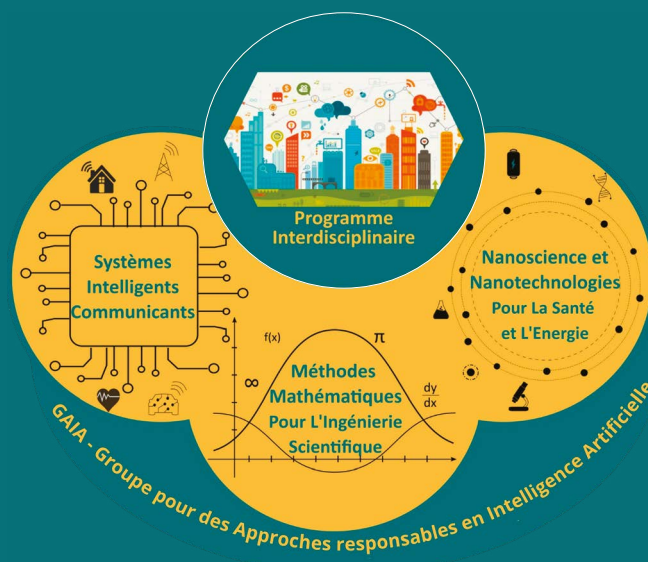
4. Groupe pour des Approches responsables en Intelligence Artificielle (GAIA) :

Conception et développement de nouveaux modèles et algorithmes en intelligence artificielle.

- > Les systèmes complexes et l'intelligence artificielle.

Programme Interdisciplinaire de l'ECE (PI-ECE) :
capteurs intelligents, propriétés physico-chimiques des matériaux, modèles mathématiques, optimisation, systèmes décisionnels.

Structuration du laboratoire





Les travaux de recherche menés au sein du LyRIDS relèvent des enjeux scientifiques du numérique au service de l'humain et de son environnement.

La structuration des activités de recherche du LyRIDS autour d'un programme interdisciplinaire a permis de créer de nombreuses collaborations scientifiques. Le LyRIDS a développé depuis 2017 une forte politique de partenariat avec des laboratoires publics et des industriels.

Le laboratoire développe et développera ses activités sur chacun des sites actuels de l'ECE : Paris, Lyon, Bordeaux, et futurs : Rennes, Marseille et Toulouse.

Ces nombreux accords lui permettent de créer des liens étroits avec les universités et laboratoires associés où sont impliqués les enseignants-chercheurs dans des thématiques de recherche communes. Ils permettent aussi au LyRIDS d'assurer aux doctorants une inscription et un suivi dans les écoles doctorales, de co-encadrer les doctorants avec des organismes de recherche et de réaliser des publications conjointes.

Dans le cadre de la formation par la recherche, le LyRIDS met l'accent sur la diffusion de la culture scientifique aux élèves ingénieurs, au moyen de deux enseignements dispensés durant leur formation (ING4 et ING5) :

- > **Recherche & Développement.**
- > **Initiation Recherche & Innovation.**

Les élèves-ingénieurs participent au cours des années 4 et 5 à des visites de laboratoires et à des ateliers animés par des enseignants-chercheurs du LyRIDS et par de nombreux chercheurs partenaires.

A ces visites s'ajoutent un accompagnement sur des projets de recherche au sein desquels ils s'initient au métier de la recherche et à la démarche scientifique.

Cette formation enrichit la pédagogie, favorise l'attractivité de la recherche au sein d'une école d'ingénieurs (plus de 50 élèves/an) et la poursuite d'études en stages de recherche et en thèse de doctorant (50% des thèses soutenues et en cours sont des anciens élèves de l'ECE).

Pour répondre à ses objectifs, le LyRIDS inclut également des actions de médiation scientifique qui favorisent la diffusion des connaissances auprès des élèves-ingénieurs. Les enseignants-chercheurs participent activement à l'organisation de ces actions :

- > **Journée des Jeunes Chercheurs (JJC) : événement annuel organisé au printemps par le LyRIDS pour mettre en avant les travaux de ses jeunes chercheurs à travers des ateliers et posters.**
- > **Valorisation Projets Etudiants : chaque année les élèves-ingénieurs qui suivent les enseignements « Recherche & Développement » et « Initiation Recherche & Innovation » présentent leurs projets devant un jury. Les meilleurs posters sont primés et sélectionnés pour être présentés lors de conférences internationales.**
- > **Les jeudis de la recherche : des séminaires et rencontres sont organisés une fois par mois au LyRIDS. Il s'agit d'un séminaire thématique présenté par un membre de l'équipe ou par un chercheur invité.**

La formation doctorale a été particulièrement renforcée depuis 2017. Depuis cette date, le LyRIDS comptabilise **22** thèses soutenues dont **10** diplômés ingénieurs de l'ECE, et **9** thèses en cours dont **2** diplômés ingénieurs de l'ECE.

Une dernière enquête sur le devenir des anciens doctorants du LyRIDS indique que 52,6 % d'entre eux occupent des postes dans le milieu académique et environ 45% sont employés dans l'industrie. Il est difficile de quantifier à ce jour les poursuites d'études dans les autres organismes de recherche, mais il est clair que le processus mis en place dans le cadre de la formation par la recherche est attractif et donne envie aux diplômés ingénieurs de poursuivre par une formation doctorale.



L'international

à l' ECE

Mobilité Internationale au sein du programme Grande École

Dans le cadre du programme Grande École, l'ECE place l'ouverture internationale au cœur de la formation de ses ingénieurs. Tous les étudiants en 3e année (ING3) effectuent une mobilité académique à l'étranger, au premier ou au second semestre, dans l'une de nos universités partenaires en Europe ou à l'international. En ING5, une seconde mobilité est également proposée, offrant une nouvelle opportunité d'enrichissement personnel et professionnel. Les cours suivis chez nos partenaires sont rigoureusement sélectionnés pour garantir l'acquisition des compétences académiques attendues, en cohérence avec la spécialité de chaque étudiant. Cette diversité de destinations et de contenus permet de renforcer leur expertise technique tout en développant une véritable agilité interculturelle, essentielle dans un contexte professionnel mondialisé.

130
accords de
partenariats



dans

49
pays

9
doubles
diplômes
internationaux



Accueil d'étudiants internationaux

Chaque année, l'ECE accueille des étudiants internationaux dans le cadre d'un échange pour un semestre ou deux au sein de nos programmes dispensés en anglais. Ces étudiants venant des quatre coins du monde participent à la diversité et à l'internationalisation du campus.

L'apprentissage des langues

Les étudiants peuvent aussi rejoindre des sections internationales dès la deuxième année du cycle ingénieur, avec des cours entièrement dispensés en anglais. Ce dispositif leur offre une expérience académique enrichie, améliore significativement leur maîtrise de la langue, et ouvre la voie à de nombreuses opportunités à l'international.

ECE International

Association étudiante fortement impliquée dans l'aspect international de l'école. Les étudiants de l'ECE parrainent les étudiants internationaux en échange pour un ou deux semestres à l'ECE. Ils organisent sorties et événements culturels pour favoriser l'intégration des étudiants en échange et rendre leur expérience à l'ECE inoubliable (weekend city trip en France, soirée, visites etc.).

Ingénieurs du monde

L'évolution constante de notre société met les ingénieurs en première ligne pour faire face aux nouveaux enjeux mondiaux : innovation technologique et technique, redéfinition de la sécurité, développement durable, etc. Force est de constater que les futurs ingénieurs doivent apprendre à travailler au sein d'équipes internationales et à démontrer une réelle capacité d'adaptation au monde du travail. Ce sont les raisons pour lesquelles l'ECE accorde une forte importance à l'international dans le cursus de ses étudiants. Tous ont l'opportunité d'effectuer une mobilité internationale dans le cadre d'un semestre d'études ou d'un double diplôme dans un établissement partenaire, ou bien dans le cadre d'un stage en entreprise à l'international. Les enseignants de l'ECE engagés dans cette activité internationale participent à des conférences et congrès internationaux. Des échanges de professeurs sont mis en place avec des partenaires internationaux pour découvrir de nouvelles méthodes d'enseignement et proposer des travaux conjoints à leurs homologues.

100% des élèves partent se former à l'international

Les élèves ingénieurs ont l'obligation d'effectuer une mobilité académique internationale en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur. La quasi-totalité des étudiants part au cours de la première année du cycle ingénieur. Un tiers des étudiants renouvelle l'expérience en dernière année du cycle ingénieur.

L'ECE est bénéficiaire de la charte ERASMUS+

Erasmus+
Enrichit les vies, ouvre les esprits.

Les étudiants peuvent bénéficier d'un soutien financier dans le cadre de mobilité d'études ou de stages effectués à l'international.

L'international au quotidien

La place essentielle de l'anglais perdure dans le milieu des ingénieurs. L'obtention du diplôme d'ingénieur est conditionnée par la certification de leur maîtrise de l'anglais. Pour cela, ils doivent obtenir un score minimum au TOEFL (ITP 570 - CBT 230 - IBT 88), au TOEIC (800) ou à l'IETLS (6,5). L'anglais est enseigné depuis la première année de cycle préparatoire jusqu'à la fin de la 2^{ème} année du cycle ingénieur.

Aller plus loin

Effectuer un stage ou un Volontariat International en Entreprise

Dans la continuité d'études à l'étranger, les étudiants de l'ECE peuvent effectuer un stage dans un pays étranger et ainsi se préparer en conditions réelles de travail sur la scène internationale ou encore à renforcer leur expertise d'une zone géographique. Les étudiants peuvent également profiter du dispositif de Volontariat International en Entreprise (VIE) qui permet de découvrir un nouveau pays, des méthodes différentes de travail, un autre rythme de vie avec la sécurité du statut VIE.



Les doubles diplômes en France et à l'international

L'ECE a signé de nombreuses conventions de bi-cursus avec plusieurs grandes universités et écoles, en France et à l'international.

Le parcours en double diplôme offre la possibilité aux étudiants de valider deux diplômes prestigieux en une année : le diplôme d'ingénieur de l'ECE ainsi qu'un second diplôme proposé par l'une de nos écoles partenaires.

Nos doubles diplômes



Vous avez la possibilité d'avoir un double diplôme tout en restant à l'ECE avec un diplôme ingénieur + un MSc de la Conférence des Grandes Ecoles (CGE).

- > MSc AI for Business Transformation
- > MSc Artificial Intelligence
- > MSc Cybersecurity Management
- > MSc Data Management
- > MSc Embedded AI & Edge Intelligence
- > MSc Information Systems & Digital Sovereignty
- > MSc Sustainable Energy Futures
- > MSc Technology Management & International Entrepreneurship

37
doubles
diplômes

21

universités
partenaires



INGÉNIEUR EXPERT : double diplôme universitaire (pendant la 3^{ème} année du cycle ingénieur)



- > M2 Mathématiques pour la Science des Masses de Données



- > M2 Isifar (Ingénierie statistique et informatique de la finance, de l'assurance et du risque)



- > M2 Mention SDI (Sciences de l'Ingénieur), Spécialité IPS (Ingénierie Pour la Santé), Orientation TSDM (Technologie des Systèmes et des Dispositifs Médicaux)



- > M2 Capteurs, Instrumentation et Mesures (CIMES)

> M2 Electronique, Energie Electrique, Automatique

> MALIA : Machine Learning for
Intelligence Artificiel

EURECOM : diplôme d'ingénieur de spécialisation

> Sécurité pour les Systèmes Informatiques
et les Communications

INGÉNIEUR MANAGER

> MSc en 1 an
> MSc en 24 mois en alternance
Option Finance ou Option Marketing

> Diplôme Grande école

> Diplôme Grande école

> Master Administration des Entreprises (MAE)

> Systèmes Informatiques
> Systèmes Interactifs et Robotique
> Systèmes d'Information Sécurisés
> Mathématiques Appliquées au Traitement
de l'Information et du Signal
> Micro et Nano électronique
> Systèmes, Electronique, Réseaux et Images
> Energie
> Automatique pour la Transition Energétique
> Conversion d'Energie
> Systèmes photoniques et de communication
> Conception de Systèmes Electroniques Intégrés
> Aménagement et Construction Durables
> Physique et Applications
> Génie Industriel
> Télécommunications
> Ingénierie des systèmes automatisés

Doubles diplômes internationaux

L'ECE c'est aussi la chance de pouvoir
décrocher un double diplôme avec une
université partenaire :

> Irlande : Dublin
City University

> USA : Boston University

> Canada : Concordia, Université du
Québec à Rimouski, ETS Montréal,
Université Laval de Québec

> Royaume-Uni : Coventry, Heriot-
Watt University, Cranfield University

Les relations

avec les Entreprises-Partenaires au cœur de la vie des étudiants ECE

Un partenariat actif et engagé avec les entreprises

Nos Entreprises-Partenaires sont présentes à toutes les étapes de la vie de l'étudiant, depuis son admission à l'école jusqu'à son entrée dans la vie active.

Multiplier les occasions de rencontre avec les entreprises françaises et internationales est fondamental pour bâtir un réseau professionnel et trouver des stages et un emploi.

La preuve : plus de 9 étudiants sur 10 sont recrutés avant la fin de leurs études, près de 80% dans le cadre de leur stage de fin d'études (promotion 2019).



La collaboration École-Enreprises en 6 points clés

- > Des stages obligatoires dès la 2^{ème} année du cycle préparatoire et pour une durée de 12 à 13 mois sur l'ensemble du cursus.
- > La forte orientation de la formation d'ingénieur vers l'apprentissage avec nos Entreprises-Partenaires. L'ECE a diplômé plus de 600 ingénieurs ECE via le cycle apprentissage depuis 2008.
- > La mise en place de projets avec les élèves autour de problématiques technologiques ou de recherche et développement.
- > Des interventions d'experts et de professionnels en cours et lors des Tables rondes Métiers.
- > La qualité de la mise en relation pour le recrutement d'étudiants stagiaires et de jeunes diplômés avec un taux d'insertion professionnelle exceptionnel.
- > L'accompagnement des étudiants dans leurs démarches d'orientation et d'insertion professionnelle : Service Relations Entreprises et Alumni et ateliers sur les différents outils de recrutement (CV, pitch, lettre, profil LinkedIn...). Un accompagnement individuel par le bureau des stages & de l'alternance, pour chaque étudiant, dans la rédaction/relecture de leur CV et lettre de motivation.

Zoom sur...

L'AVENIR PROFESSIONNEL

À l'ECE, chaque élève est acteur de la co-construction de son avenir professionnel.

- > Les entreprises impliquées à tous les stades de la formation de nos étudiants.
- > Un réseau d'anciens qui réunit près de 15 000 diplômés.
- > Une dynamique collaborative à travers les projets technologiques, les stages, l'apprentissage et des modules pédagogiques animés par des experts du monde de l'entreprise.
- > Des événements pour aider à construire son parcours (Forum Carrières, Tables rondes Métiers, Simulations d'entretiens de recrutement, P'tit Déj' RH...).

Les rendez-vous Entreprises

L'ECE accueille chaque année de nombreux intervenants, spécialistes du recrutement et des opérationnels du monde de l'entreprise, pour valoriser les futurs parcours de nos étudiants :

> **Le Forum Carrières** : Véritable vitrine des marques employeurs de nos Entreprises-Partenaires, cet événement a lieu une fois par an, en automne. Son objectif est de faire rencontrer, en présentiel et en distanciel, les recruteurs et les étudiants.

> **Les Simulations d'Entretiens de Recrutement (SER)** : Elles permettent d'entraîner les étudiants aux entretiens d'embauche et de recevoir un feedback bienveillant de la part des recruteurs sur le CV et la présentation orale. Deux sessions minimum par an sont organisées avec une dizaine d'Entreprises-Partenaires par session, soit plus de 50 SER chaque fois.

> **Les Ateliers RH** : CV en français et en anglais, profil sur LinkedIn, personal branding ou marketing de soi... Des professionnels viennent à la rencontre de nos étudiants pour prodiguer leurs meilleurs conseils et les aider à mieux mettre en valeur leur parcours.

> **Les Forums Apprentissage** : Ils sont organisés plusieurs fois par an par le groupe Omnes Education avec nos entreprises partenaires, dont un Forum en mai spécifiquement pour les étudiants de l'ECE. Ils sont axés sur le recrutement des étudiants, internes et externes, déclarés admissibles à la formation par la voie de l'apprentissage

> **Des conférences** dédiées sur les métiers auxquels forme l'ECE sont organisées ponctuellement au cours de l'année en lien avec l'équipe pédagogique de l'ECE.

Les stages

Le Service des Relations Entreprises et Alumni (SREA) reçoit tous les ans plusieurs milliers d'offres de stage émanant de grandes sociétés françaises et internationales et PMI/PME. Les offres sont consultables directement sur la plateforme dédiée aux étudiants.

Quatre stages obligatoires permettent à chaque étudiant d'affiner ses choix d'orientation professionnelle et d'enrichir son CV, soit 12 à 13 mois d'expérience professionnelle en France ou à l'étranger.

Tous les stages donnent lieu à un rapport écrit et celui de fin d'études à une soutenance orale devant un jury.

Exemples de stages

Airbus Defence & Space : conception outillage d'exploitation des données test de logiciel de vol / Banque Populaire : Asset Management, gestion d'actions commerciales / CEA : recherche et développement en robotique / CGI : appui au pilotage SI de la ligne métier maintenance et travaux (SNCF-RÉSEAU) / DCNS : installation et optimisation de la plateforme d'intégration logicielle / EDF : ingénieur appui à l'exploitation Ingénierie de production hydraulique / Ernst & Young Advisory : stage DataScientist, Machine Learning, Deep Learning / Microsoft France : assistant Business Opération Manager / Orange : chargé de prévention et diversité...

Calendrier des stages



L'apprentissage

Alternance de la formation en école et en entreprise, frais de scolarité pris en charge

L'ECE vous donne la possibilité de suivre le cursus ingénieur en alternance sous contrat d'apprentissage. Celui-ci alterne des périodes de formation théorique à l'école avec des périodes de formation pratique en entreprise. L'apprentissage est accessible à partir de la 1^{ère} année du cycle ingénieur (ING3). En 1^{ère} année du cycle d'ingénieur (ING3), les apprentis émettent leur souhait de majeure dès l'ING3 parmi les cinq majeures suivantes : Data & IA, Cyber-sécurité, Digital Transformation & AI-Driven Innovation à Lyon, Systèmes Embarqués, Systèmes d'Energie Nucléaire. Le service des Stages et Alternances de l'ECE propose un accompagnement personnalisé

à tous ses apprentis : conseils personnalisés, aide au placement, coaching CV et entretien, Forum Apprentissage, rencontre avec des entreprises partenaires, journée de recrutement dédiée aux apprentis. La formation par apprentissage est prise en charge financièrement par les Opérateurs de Compétences (OPCO) et l'apprenti perçoit une rémunération mensuelle qui dépend de son âge et de l'année de formation. En complément, l'équipe du bureau des stages et de l'alternance propose également des rendez-vous individualisés pour aider les apprentis dans leur recherche.

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^{ème} année du cycle ingénieur) ou 3 ans (intégration en 1^{ère} 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^{er} septembre 2025 :

1801,80€ brut

Année d'exécution du contrat	Apprenti - 18 ans	Apprenti de 18 à 21 ans	Apprenti de 21 à 25 ans	Apprenti 26 ans et plus
1 ^{re} année	27 %*	43 %*	53 %*	100 %*
2 ^{ème} année	39 %*	51 %*	61 %*	100 %*
3 ^{ème} année	55 %*	67 %*	78 %*	100 %*

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

Zoom sur...

LES FRAIS DE SCOLARITÉ

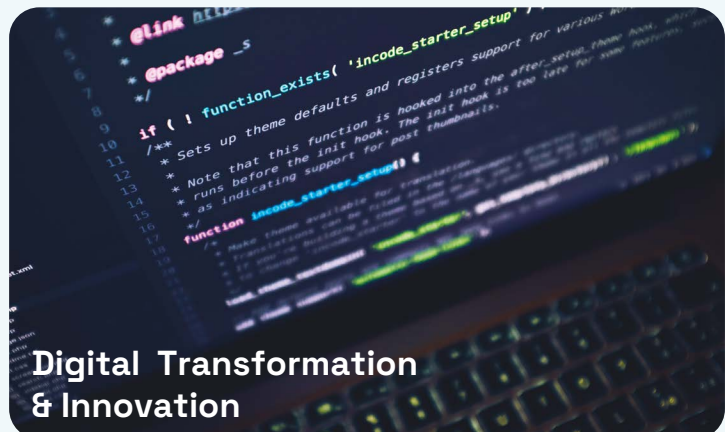
Frais de scolarité pris en charge par l'Opérateur de Compétences (OPCO)

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 1^{ère} année du cycle ingénieur.

PROGRAMME DE FORMATION

du Cycle Ingénieur à partir de la 1^{ère} année



Un rythme adapté à la pédagogie et à l'entreprise

	Semaine en entreprise	Semaine en cours
1 ^{ère} année	24 semaines	13 semaines à Paris + 3 mois à l'étranger
2 ^{ème} année	38 semaines	14 semaines
3 ^{ème} année	39 semaines	13 semaines



Année	Rythme	
1 ^{ère} et 2 ^{ème} année	3 à 4 semaines à l'écoles / 3 à 4 semaines en entreprise	
3 ^{ème} année	Semestre 1 : 3 à 4 semaines à l'écoles / 3 à 4 semaines en entreprise	Semestre 2 : temps plein en entreprise

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.

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.

srea.paris@omneseducation.com

*liste non exhaustive



La force du réseau

tout au long de la vie professionnelle



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...

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

Restez connectés

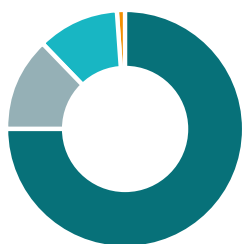
-  alumni-ece.fr
-  [alumniece](https://www.instagram.com/alumniece)
-  [Alumni ECE](https://www.youtube.com/AlumniECE)
-  contact@alumni-ece.fr

Un réel passeport pour l'emploi

L'enquête Premier emploi*

La formation multi-secteurs de l'ECE permet aux jeunes diplômés de s'orienter vers tous les domaines d'activité. De l'avis des employeurs, les diplômés de l'ECE se singularisent par leur capacité d'adaptation et d'intégration à des équipes sur des sujets complexes, ainsi que par leur capacité à fonctionner en mode projet et à savoir mettre en valeur leurs réalisations. Grâce à leurs compétences techniques alliées à leur capacité d'engagement, les jeunes diplômés ECE bénéficient d'une insertion réussie sur le marché de l'emploi. L'enquête Premier emploi est réalisée chaque année par l'ECE en étroite collaboration avec la Conférence des Grandes Écoles (CGE) et permet d'évaluer l'insertion professionnelle des jeunes diplômés de la promotion sortante.

Situation actuelle des diplômés



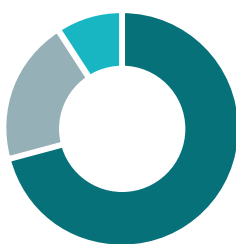
75%
En emploi

13%
Création d'entreprise

10%
Poursuite d'études

2%
Autres

Nature du contrat



81%
CDI en France

11%
Poursuite d'études

8%
Autres (CDD,...)

Secteur d'activité



48%
Technologie de l'information
& de la communication (TIC)

17,5%
Finance

9%
Energie & environnement

9%
Défense

6%
Automobile, aéronautique,
spatial et ferroviaire

5,5%
Recherche et développement

3%
Santé

2%
Autres secteurs

98%

des diplômés en
poste trouvent
un emploi deux
mois après leur
diplomation

Salaire annuel
brut moyen
48 200€
avec primes

L'ECE

& ses associations

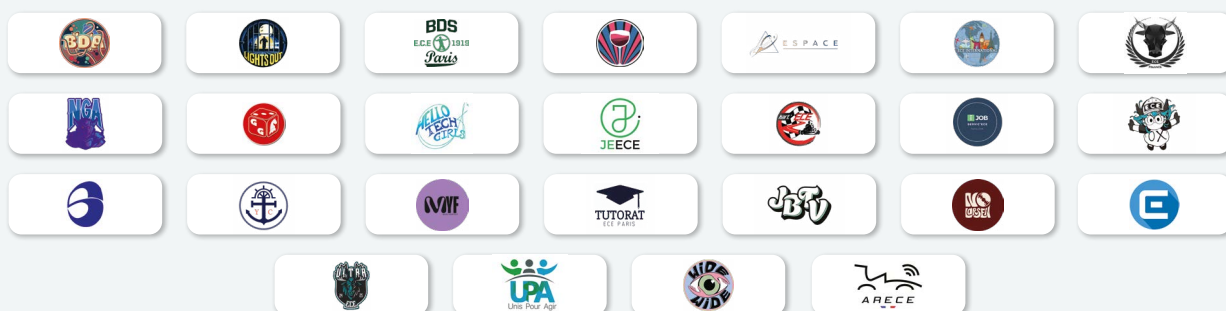
« La vie associative fait intégralement partie du projet pédagogique : les jeudis après-midi sont dédiés uniquement à l'associatif ! »

Que vous préfériez les jeux de société ou le poker, les combats de jeux vidéo ou les combats de nerfs, pour faire la fête ou faire du sport, pour organiser des conférences, écrire dans le journal de l'école, construire un robot, dispenser des cours d'œnologie, des cours de tutorat ou pour aider les élèves à trouver du travail... Que vous aimiez la musique, la photo, l'électronique, le codage... Peu importe votre passion, il y a forcément une association ! Il y en a pour tous les goûts, et si nous n'avons pas déjà l'association qui vous plaît, alors pourquoi ne viendriez-vous pas la créer ? **Le Bureau des Sports**, permet aux étudiants de pratiquer une grande variété de sports dans des conditions idéales. Qu'elles soient fédératrices, événementielles, professionnalisantes, ludiques, sportives, d'entraide ou médiatiques, chaque année, l'ECE est le théâtre de nombreux événements organisés par ses 40 associations.



Arthur
Président du BDE Ozone

« Hello, moi c'est Arthur et j'occupe le rôle de président au sein du BDE Ozone. J'ai toujours été très ouvert et intéressé par le contact humain et le fait de rencontrer de nouvelles personnes. Aussi, construire et porter un projet est vraiment quelque chose de très formateur et important pour moi. »



Maxime VERNUSSET

Joueur de trombone

« Je joue du trombone dans un orchestre d'harmonie, ce qui m'amène à faire des concerts durant l'année. Je joue également dans une banda/fanfare de rue dont je suis le président, avec laquelle j'anime des fêtes de village et événements divers (de petite taille jusqu'à une portée internationale). Je pourrais bénéficier d'excuses d'absence, mais je me suis toujours arrangé pour ne pas avoir à louper de cours. Les répétitions et prestations se déroulent généralement le week-end. Comme c'est une activité parfois prenante, je fais en sorte de m'avancer dans mon travail, pour ne pas être débordé et pouvoir m'y investir pleinement. Je bénéficie également d'un bonus. »



Être élève ingénieur et... sportif ou artiste de haut niveau ou entrepreneur

Être élève ingénieur et sportif ou artiste de haut niveau à l'ECE, c'est possible ! C'est même fortement encouragé par l'école. Cette dernière propose à ses étudiants qui pratiquent un sport ou une activité artistique à haut niveau de bénéficier de divers aménagements leur permettant de concilier leur formation d'ingénieur à l'ECE et leur passion sportive ou artistique.

Emploi du temps, calendrier et modalités d'évaluation, rattrapages de cours et d'exams, séjour international, suivi individuel, les sportifs et artistes de haut niveau de l'ECE bénéficient d'aménagements spécifiques leur permettant d'adapter au mieux leur parcours académique et la pratique régulière de leur sport ou activité artistique. Ces aménagements sont définis individuellement pour chacun des étudiants qui bénéficient du statut « sportif / artiste de haut niveau » de l'ECE. Ils sont définis

en début d'année scolaire, en fonction des besoins de l'activité, après une rencontre entre les équipes pédagogiques, l'étudiant sportif ou artiste de haut niveau et éventuellement de son entraîneur / directeur artistique organisée par la Commission d'aménagement de la scolarité, la COMASCO.

Les aménagements proposés aux sportifs / artistes de haut niveau permettent à ces étudiants de suivre dans de bonnes conditions leur formation d'ingénieur pour satisfaire aux exigences du diplôme. Ils préparent ainsi leur avenir professionnel en continuant à pratiquer leur sport ou activité. De plus, ces étudiants acquièrent très vite le sens du travail, de la persévérance, du courage, de l'autonomie, de la responsabilité et de la rigueur, autant de qualités très appréciées par les recruteurs à la fin de leur cursus scolaire.

À l'ECE, il est donc pleinement possible de mener de front des études d'ingénieur et une pratique sportive ou artistique soutenue !

À l'ECE, les profils sont très diversifiés. A l'image d'Anatole Martin (Champion du monde en équipe 49ers), des Blue Magics - Champions de France de Basketball Grandes Ecoles, d'ARECE - 1^{er} sur l'Intelligence Artificielle lors de la Formula Student 2024, de ECEBorg - 9^{ème} de la Coupe de France de Robotique ou l'équipe Kart'ECE - 2^{ème} en Catégorie Pro des 24h de l'ESSEC. Chaque profil est minutieusement étudié en amont pour que les aménagements proposés soient les plus adaptés possibles et que l'étudiant puisse brillamment mener de front ses études d'ingénieur pour préparer son avenir professionnel tout en assurant sa réussite sportive ou artistique.

Devenir un ingénieur engagé

S'engager pour lutter, s'engager par sensibilité, s'engager pour partager ... lutte contre l'exclusion et les inégalités, sensibilisation aux questions du réchauffement climatique, du numérique écoresponsable mais aussi du harcèlement ou de l'éthique de l'ingénieur. Se confronter à de nouveaux défis sociaux, sociétaux et environnementaux participe pleinement à la pédagogie de l'ECE.

L'engagement citoyen y est valorisé

Avec le Groupe SOS, l'ECE propose des missions solidaires aux étudiants de 1^{ère} année (Ing1 et B1). Le PROGRAMME PACT c'est :

- > Un engagement citoyen aux côtés de professionnels ;
- > Une diversité de missions à forts impacts ;
- > Une expérience humaine forte ;
- > Une ligne importante sur le CV ;
- > La possibilité de faire changer les choses en donnant un peu de son temps.



« La jeunesse, et donc nos étudiants sont particulièrement sensibles aux sujets du réchauffement climatique, des inégalités sociales, de la lutte contre l'exclusion... Un Groupe d'enseignement se doit, non seulement d'en tenir compte, de l'intégrer dans l'ensemble de ses enseignements, mais également d'accompagner ses élèves dans la compréhension des enjeux et défis à relever. Avec le programme PACT, nos étudiants vont vivre une expérience reposant sur notre pédagogie de l'engagement, changer leur manière de voir le monde pour disposer des cadres de compréhension, de réflexion et des outils permettant d'agir dans leur vie professionnelle. »

Marc-Henri DESPORTES
Président exécutif
du Groupe OMNES Education

« S'engager c'est important pour être un bon citoyen. S'engager c'est aussi important sur le CV. L'engagement citoyen fait pleinement partie de la vie de nos étudiants. »

Zoom sur...

LA COMASCO ET LE HANDICAP

« La conviction de l'ECE est qu'un handicap ne doit pas être un frein à ses études.

L'ECE a mis en place une commission chargée d'étudier les demandes d'aménagement de scolarité, d'en définir les modalités d'attribution et la typologie des aménagements individuels. Cette Commission Aménagement de Scolarité – COMASCO, se réunit deux fois par semestre pour traiter les dossiers complets.

Pour prendre connaissance des conditions d'accessibilité et des modalités de constitution des dossiers, les étudiants doivent demander un accès à la page BOOSTCAMP de la COMASCO par mail à commission.amenagement@ece.fr »

Frédéric RAVAUT
Référént COMASCO

Une école au coeur de

Paris

À deux pas de la Tour Eiffel, dans sa zone historique, le Campus Eiffel est un campus central, moderne, qui facilite les interventions de professionnels français et internationaux, les conférences, les rencontres d'entreprises. Il accueille plusieurs écoles du groupe OMNES Education aux côtés de l'ECE : INSEEC, Sup de Pub et HEIP. C'est un lieu de transfert des compétences et d'échanges d'expériences entre étudiants, professeurs, chercheurs et professionnels d'entreprises, où se mêlent les cultures de plus de 40 pays.

Un campus au cœur de Paris

Véritable plate-forme d'échanges et d'initiatives, le campus est organisé pour combiner réussite des études et qualité de vie :

- > Des infrastructures modernes à quelques mètres de la Tour Eiffel
- > Un espace avec une cour intérieure
- > Des amphithéâtres pouvant accueillir jusqu'à 300 étudiants
- > Des espaces wifi de travail
- > Un espace de restauration avec cafétéria
- > Des espaces de détente et de convivialité.

Un campus ouvert

Le Campus Eiffel accueille de nombreuses personnalités : l'ancien Premier ministre britannique, Tony Blair, Luc Ferry, Étienne Klein, Nicolas Bouzoun, Cédric Villani. Mais aussi Michel de Rovira (cofondateur de Michel & Augustin), Alain Juppé (ancien Premier ministre), etc.

SE RENDRE AU CAMPUS

Campus Eiffel - 10 rue Sextius-Michel,
75015 Paris | Métro Bir-hakeim (ligne 6)
ou RER C Champ-de-Mars



Un campus solidaire

- > Organisation annuelle de deux dons du sang.
- > Participation à la Journée mondiale de l'enfance, organisation de concerts, de collectes pour les plus démunis, en étroite collaboration avec l'Unicef.
- > Mise en place de maraudes (repas servis à des sans-abri).
- > Organisation d'une journée Sport et Handicap.

Un campus entrepreneur

- > L'incubateur La Fabrik s'inscrit dans la dynamique d'innovation entrepreneuriale du campus.
- > De nombreux événements chaque année récompensent les meilleurs projets étudiants.
- > Des formations à l'entrepreneuriat sont dispensées aux futurs créateurs d'entreprise.

Un nouveau campus au coeur de

Lyon

Innovation, excellence et esprit d'ouverture : l'ECE s'installe à Lyon avec Citadelle

Dès septembre 2025, l'ECE poursuit son développement en inaugurant Citadelle, un campus innovant implanté en plein centre de Lyon. Pensé comme un véritable hub pédagogique et technologique, ce nouvel espace a été conçu pour répondre aux enjeux d'une génération tournée vers l'action, l'innovation et l'impact.

Citadelle, c'est une nouvelle manière d'apprendre : plus collaborative, plus connectée, plus audacieuse. Un lieu où les talents se rencontrent, où les idées prennent vie, où l'avenir s'écrit en temps réel.

Un environnement conçu pour apprendre, créer, entreprendre

Tout dans Citadelle a été pensé pour encourager l'expérimentation, l'autonomie et l'intelligence collective.

Les étudiants y bénéficieront de :

- > Laboratoires technologiques de dernière génération
- > Fablab pour prototyper et innover
- > Incubateur dédié à l'entrepreneuriat étudiant
- > Salles de cours interactives et modulables
- > Amphithéâtres immersifs et connectés
- > Espaces de co-working favorisant la transversalité
- > Cafétéria & espaces détente pour un cadre de vie stimulant
- > Une vie associative riche et engagée, pilier de l'expérience ECE



Un campus ouvert sur les écosystèmes

Implanté dans l'un des bassins d'innovation les plus dynamiques de France, le campus Citadelle s'inscrit dans l'ADN de l'ECE : un enseignement ancré dans le réel, connecté aux entreprises et ouvert à l'international. Pensé comme un carrefour entre l'école, la ville et les acteurs du changement, Citadelle permet aux étudiants de construire un parcours sur-mesure, mêlant expertise tech, ouverture culturelle, entrepreneuriat et engagements durables. À Lyon, l'ECE propose un campus d'avenir pour celles et ceux qui veulent apprendre autrement, inventer demain et agir concrètement.

SE RENDRE AU CAMPUS

6 rue Bonnefoi, 69003 Lyon
Métro B / D | Bus C4, C111, C12, C14
Arrêt Saxe Gambetta

Une école au coeur de

Bordeaux



Un campus au bord de la **Garonne**

Bienvenue au campus de l'ECE à Bordeaux, une institution d'excellence au cœur de la Nouvelle-Aquitaine, réputée pour son dynamisme et son engagement envers l'innovation numérique. Situé dans un ancien Hôtel des Ventes, au 136 Quai des Chartrons, notre campus offre un cadre de vie et d'apprentissage idéal, conçu pour répondre aux besoins des étudiants en formation ingénieur ou bien spécialisée dans le domaine du numérique.

Un nouveau bâtiment **18000 m² de modernité et d'innovation**

Le bâtiment situé au 136 Quai des Chartrons est bien plus qu'un simple lieu d'enseignement ; c'est un véritable écosystème d'innovation. Pensé pour favoriser la collaboration et la créativité, il comprend des espaces de restauration modernes, des zones de coworking conviviales, un laboratoire d'électronique à la pointe de la technologie, ainsi qu'un FabLab entièrement équipé pour nos étudiants ingénieurs.

Ces installations permettent à nos étudiants de travailler sur leurs projets dans un environnement stimulant et de se préparer aux défis du monde professionnel.

Une connexion forte avec les acteurs du numérique

L'ECE Bordeaux entretient des liens étroits avec les principaux acteurs du numérique en Nouvelle-Aquitaine. En tant que membre du Campus régional de Cybersécurité et de Confiance Numérique, notre école collabore étroitement avec des entreprises de toutes tailles, de la startup innovante aux grandes entreprises établies.

Également, le savoir-faire reconnu de l'ECE dans le domaine des systèmes embarqués et de l'intelligence artificielle lui vaut d'entretenir une relation de confiance étroite avec de nombreuses entreprises du secteur aéronautique qui sont présentes dans la région, ainsi qu'auprès des entreprises de plus en plus nombreuses dans le domaine du traitement de la donnée en masse ou bien de l'intelligence artificielle.

Ces connexions solides permettent ainsi à nos étudiants de réaliser des projets passionnants en partenariat avec des leaders de l'industrie du numérique, de bénéficier de lieux stages très motivants, et enfin d'opportunités uniques pour rejoindre le monde professionnel une fois diplômés.

En choisissant l'ECE Bordeaux, vous intégrez un environnement dynamique et avant-gardiste, dédié à la formation des ingénieurs et des spécialistes du numérique du futur. Rejoignez-nous et prenez part à une aventure éducative et professionnelle enrichissante, au cœur de l'innovation technologique et numérique de la Nouvelle-Aquitaine.

SE RENDRE AU CAMPUS

136 quai des Chartrons,
33000 Bordeaux
Tram B | Cours du Médoc

Une école au coeur de

Rennes



Un cadre de vie stimulant pour les étudiants

Rennes, la capitale de la Bretagne, se distingue par son dynamisme et son ambiance conviviale, offrant un cadre de vie idéal pour les étudiants français et internationaux.

- > Climat universitaire vivant : Avec une population étudiante importante, Rennes propose une multitude d'activités culturelles et de loisirs, garantissant un équilibre parfait entre études et vie sociale.
- > Richesse culturelle : La ville regorge de monuments historiques, de musées, de festivals et d'événements, permettant aux étudiants de découvrir une culture riche et diversifiée. De nombreux lieux offrent des tarifs réduits pour les étudiants, facilitant l'accès à la culture.
- > Sports et loisirs : Les amateurs de sport trouveront de nombreuses installations, telles que des complexes sportifs, des parcs et des espaces verts, favorisant ainsi des activités de plein air et de détente.

SE RENDRE AU CAMPUS

31 rue Monseigneur Duchesne
à Rennes | à 10 min à pied de la gare
Bus C1 C2 11 12 63 : arrêt Gares
Bus C1 C2 C3 : arrêt Laënnec
Bus C4 C6 : Arrêt Pont de Châteaudun
Métro : A&B Station Gares



Une école au coeur de

Marseille



Un cadre de vie stimulant pour les étudiants

Marseille, l'une des villes les plus ensoleillées de France, offre un cadre de vie exceptionnel aux étudiants français et internationaux.

- > Climat méditerranéen et plages : Avec un ensoleillement quasi permanent, les étudiants pourront profiter des plages et des célèbres Calanques pour se détendre après les cours.
- > Vie étudiante dynamique : La ville propose une multitude d'activités culturelles et de loisirs, assurant un équilibre parfait entre études et qualité de vie.
- > Richesse culturelle : Marseille abrite de nombreux monuments historiques, musées, galeries d'art, salles de concert, théâtres et cinémas. Les étudiants bénéficient souvent de tarifs réduits pour ces activités, facilitant l'accès à la culture.
- > Sports et loisirs en plein air : Les amateurs de sport disposent de nombreuses installations, telles que des gymnases, terrains de football et de basketball, piscines et salles de sport. La région est également propice à des activités comme la plongée sous-marine et les randonnées dans les Calanques.

SE RENDRE AU CAMPUS

105 Boulevard de Paris, 13002 Marseille
Tram T2 T3 | Arrêt Euroméditerranée
M2 Désirée Clary

Admissions et concours

Selon votre profil, vos voies et niveaux d'accès	Concours Avenir Bac	Procédure Avenir Plus	Procédure Apprentissage	Procédure Internationale
Bac général	Année 1			Année 1
Bac technologique STI2D	Année 1			
Bac+1 CPGE BCPST, MP2I, PCSI, MPSI, PTSI, Licence scient. ou techno., PASS	Année 1	Prépac ou Année 2		Année 1, 2 ou Prépac
Bac+2 CPGE BCPST, MP, MPI, PC, PSI, PT		Année 3	Année 3	Année 3
BAC+2 CPGE TSI, Licence scient. ou techno.		Année 3	Année 3	Année 3
BAC+3 Bachelor scient. ou techno., CPGE ATS, BUT GEII, Informatique, MP, R&T Licence scient. ou techno.		Année 3	Année 3	Année 3
BAC+3 Licence professionnelle			Année 3	Année 3
BAC+4 Master 1 scient. ou techno.		Année 4	Année 4	Année 4

Quel que soit le niveau d'études que vous suivez actuellement, tout étudiant suivant une formation en dehors du système éducatif français peut déposer sa candidature.

Rendez-vous sur
le site de l'ECE,
rubrique « Admissions
internationales ».



Admission en 1^{ère} année du cycle prépa intégrée de l'ECE

Vous êtes actuellement inscrit en classe de terminale voie générale ou technologique, filière STI2D dans le système éducatif français (SEF). L'ECE sélectionne sur Concours d'entrée Avenir Bac. Selon votre voie et vos spécialités, la sélection s'effectue sur épreuves écrites ou entretien de motivation.

> Épreuve orale : samedi 11 avril 2026

> Épreuves écrites : samedi 2 mai 2026

Inscriptions sur Parcoursup.fr

Campus proposés : Bordeaux, Lyon, Marseille, Paris, Rennes

Le Concours AVENIR met à votre disposition différents outils pour vous préparer aux mieux aux épreuves écrites (Journées de Préparation au Concours, Annales). Plus d'infos sur concoursavenir.fr



Admissions parallèles (hors apprentissage)

Pour une rentrée en mars à Paris

Vous êtes actuellement inscrit sur une formation de 1^{ère} année d'enseignement supérieur et vous souhaitez vous **réorienter** en cours d'année scolaire, **c'est possible** ! Avec la rentrée décalée, vous intégrez la 1^{ère} année post-bac du programme Ingénieur sans perdre une année. PRÉPAC vous permet de travailler dans des conditions spécifiques et privilégiées vous permettant d'accéder directement à la 2^{ème} année du cycle préparatoire intégré de l'ECE dès la rentrée suivante.

Pour une rentrée en septembre

Vous avez déjà votre Bac !
Intégrez l'ECE selon votre niveau d'études. L'admission sera prononcée en fonction de votre cursus d'études au moment de votre candidature.

La sélection s'effectue sur une étude de dossier scolaire & entretien de motivation.

Campus proposés : Bordeaux, Lyon, Paris.

Inscription sur www.concoursavenirplus.fr



Admission en apprentissage

Le cycle Ingénieur vous est proposé également sous contrat d'apprentissage.

Les majeures proposées

Paris

- > Cybersécurité
- > Data & IA
- > Systèmes embarqués

Lyon

- > Digital Transformation & Innovation
- > Systèmes d'Energie Nucléaire

Les conditions

Être âgé de moins de 30 ans et être inscrit dans une formation de niveau Bac+2, 3 ou 4 du Système Éducatif Français (SEF).

2 niveaux d'entrée sont proposés selon votre profil académique

Intégrer la 1^{ère} année du cycle Ingénieur (Bac+3)

- > Bac+3 : Bachelor scientifique ou technique
- > Bac+3 : BUT Informatique, GEII, MP, R&T
- > Bac+2/3 : CPGE ATS, TSI, MP, PC, PSI, PT
- > Bac+3 : Licence, Licence Professionnelle
- > Bac+2/3 : Tout étudiant d'écoles d'ingénieurs

Intégrer la 2^{ème} année du cycle Ingénieur (BAC+4)

- > Bac+3/4 : Tout étudiant d'école d'ingénieurs
- > Bac+4 : M1 Universitaire scientifique ou technique

La sélection s'effectue sur :

- > Une étude du dossier scolaire
- > Une épreuve de mathématiques
- > Un entretien de motivation

- > Une étude du dossier scolaire
- > Un entretien de motivation

Admissions internationales

Vous suivez actuellement une formation dans un établissement ne dépendant pas du Système Educatif Français (SEF). Quel que soit votre niveau d'études, la sélection s'effectue sur une étude du dossier scolaire et un entretien de motivation. Le niveau d'admission, quant à lui, est adapté selon le cursus suivi au moment du dépôt de votre candidature.

Plus d'infos, contactez-nous !
internationaladmissions@omneseducation.com

Candidatez





Logement et financement

Logements

Afin de vous aider à trouver un logement proche de votre campus, l'ECE vous propose de nombreuses possibilités selon vos envies et votre budget :

- > Les résidences étudiantes.
- > Les sites de logement créés par de jeunes ingénieurs de l'ECE (sites de mises en relation propriétaires/locataires).
- > Les offres de particuliers.
- > Les résidences CROUS (logements à caractère social réservés aux étudiants bénéficiant de la bourse du CROUS).

Les aides au logement

Attribuées par la Caisse d'allocations familiales en fonction des ressources, les aides au logement APL et ALS (Aide personnalisée au logement et allocation logement à caractère social) sont cumulables avec les bourses de l'enseignement supérieur.

Tout étudiant peut y avoir droit. Néanmoins, ces allocations ne sont pas cumulables avec les autres prestations familiales pour les moins de 20 ans.

Financement des Études

Les frais de scolarité annuels sont communiqués pour l'année 2025-2026. Les frais de scolarité sont susceptibles d'évoluer tous les ans, et seront communiqués aux étudiants lors de la réinscription pour l'année suivante.

- > Formation Prépac :
7 990 € (reentrée décalée)
- > Programme ingénieur :
11 990 € / an

Pour tout étudiant issu d'une formation internationale (en dehors de la zone Europe), la somme de 700€ sera ajoutée aux frais de scolarité, correspondant à l'accompagnement de la part de l'équipe Admissions Internationales tout au long de sa procédure d'inscription.

Différentes possibilités de financement des études, souvent cumulables, sont détaillées ci-dessous :

Bourses d'enseignement supérieur

Elle peut être délivrée à tout élève de l'ECE, sous conditions de ressources, d'éloignement, de charges familiales et d'études. Les demandes de bourse sont à faire auprès du CROUS de votre académie (www.crous.fr) avant le 15 mai pour l'année scolaire suivante.

Projets associatifs

La Junior Entreprise JEECE et l'association Job Service offrent une source non négligeable de revenus aux étudiants qui y réalisent des missions pour lesquelles ils sont rémunérés.

Aides à la mobilité internationale

Certaines régions offrent des bourses d'aide à la mobilité internationale aux élèves des écoles d'ingénieurs. Retrait des dossiers au Service International de l'école.

Bourses départementales

Ce sont avant tout des aides sur critères sociaux, réservées aux étudiants résidents ou originaires du département. Dossier à retirer auprès du Conseil départemental et à remettre avant le 31 décembre de chaque année.

Prêts bancaires

Ils peuvent être obtenus par tout élève de l'ECE ayant rempli les conditions demandées par les règlements bancaires avec caution des parents. Les banques partenaires de l'ECE, dont la Caisse d'épargne, proposent des taux préférentiels aux élèves inscrits.

Rémunération des stages

Les stages de 2^{ème} et 3^{ème} année du cycle ingénieur sont rémunérés. Ils permettent de financer une partie des frais de scolarité.

ECE FAIT PARTIE DE



LE GROUPE EN QUELQUES CHIFFRES

40 000 ÉTUDIANTS
DONT **18 000** ALTERNANTS

6 000 ÉTUDIANTS
INTERNATIONAUX

2 000 CADRES EN
FORMATION CONTINUE

15 ÉCOLES

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

215 000 ALUMNI

163 NATIONALITÉS

10 000 ENTREPRISES
PARTENAIRES

350 PROFESSEURS
3 000 EXPERTS



OMNES EDUCATION

UN GROUPE AU SERVICE DES ÉTUDIANTS ET DE LEUR RÉUSSITE

**OMNES Education est
un acteur leader de
l'enseignement supérieur
privé depuis 50 ans, qui
forment 40 000 étudiants
aux métiers d'avenir dans
les disciplines suivantes :
Business & Management,
Ingénierie & Numérique,
Communication & Design,
Sciences politiques &
Relations internationales.**

Au sein de ce puissant réseau de 15 écoles dans 20 campus, toutes situées dans des villes au rayonnement international, le groupe OMNES Education a pour ambition de faire de l'expérience étudiante, un moment mémorable avec un accompagnement vers l'apprentissage au-delà des murs qui explore tous les possibles grâce à un corps professoral hautement qualifié et des professionnels reconnus.

Nos écoles offrent à nos étudiants une expérience pédagogique différenciante, personnalisée,

tournée vers l'international, comprenant une formation à la data et la RSE pour tous, afin de se démarquer et développer au mieux leur employabilité.

Sa démarche inclusive par essence, s'affirme engagée dans les territoires de ses campus nationaux et internationaux, dans la formation initiale, mais aussi tout au long de la vie et dans un environnement responsable. Construire la réussite de nos étudiants signifie pour OMNES Education de les rendre conscients et soucieux des enjeux sociaux, environnementaux et numériques, mais surtout de les armer de savoir et de compétences pour agir dans le cadre de leur avenir.

Les valeurs du groupe OMNES Education s'articulent autour de l'agilité, l'innovation, l'accompagnement et une mission sociétale assumée.

omneseducation.com

Inscrivez-vous !
ece.fr

Rubrique
« Nos événements »



Plongez au cœur
de nos campus & échangez
avec nos équipes



Prenez rendez-vous avec l'ECE

Vous souhaitez en savoir plus sur nos formations,
nos admissions ou la vie étudiante à l'ECE ?

Nous vous proposons des rendez-vous
personnalisés par campus avec nos conseillers.



Nous rencontrer

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

1919-2025 : 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.

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 :

