

LA GRANDE ÉCOLE DE L'INGÉNIERIE NUMÉRIQUE

Brochure Programme Ingénieurs & Livret des études

Automobile ■ Aéronautique ■ Défense ■ Énergie ■ Finance ■ Systèmes Embarqués ■ IA
Santé ■ Data ■ Cybersécurité ■ Innovation ■ Entrepreneuriat ■ Design ■ Robotique Recherche
Product Engineering ■ Spatial ■ Technologies Numériques ■ Nucléaire ■ Transports ■ Réseaux



OMNES EDUCATION EN CHIFFRES

40 000 ÉTUDIANTS
DONT **15 000** ALTERNANTS

6 000 ÉTUDIANTS
INTERNATIONAUX

2 000 CADRES EN
FORMATION CONTINUE

15 ÉCOLES

21 CAMPUS, **18** VILLES :

Abidjan, Barcelone, Beaune, Bordeaux,
Chambéry, Genève, Lausanne, Londres,
Lyon, Madrid, Marseille, Monaco, Munich,
Paris, Rennes, San Francisco, Séville,
Valence.

200 000 ALUMNI

100 NATIONALITÉS

10 000 ENTREPRISES
PARTENAIRES

350 PROFESSEURS
3 000 EXPERTS



OMNES EDUCATION

UN GROUPE AU SERVICE DES ÉTUDIANTS ET DE LEUR RÉUSSITE

OMNES Education est l'un des premiers opérateurs privé d'enseignement supérieur européen. Il est le seul groupe à offrir une gamme qui s'étend aux principaux domaines de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche : Communication, Création, Ingénierie, Data Science, Management et Sciences Politiques.

Au sein de ce puissant réseau de 15 écoles, 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 apprentissage au-delà des murs qui explore tous les possibles grâce à un corps professoral hautement qualifié et des professionnels reconnus.

Ses écoles offrent à ses étudiants une expérience pédagogique différenciante avec un objectif clair : développer 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 avec son offre de formation continue. Construire la réussite de ses étudiants signifie pour OMNES Education de les rendre conscients et soucieux des enjeux sociaux et environnementaux mais surtout de les armer de savoirs 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, la transformation, le développement responsable et une mission sociétale assumée.

[omneseducation.com](https://www.omneseducation.com)

LES CHALLENGES SOCIÉTAUX DE L'ECE



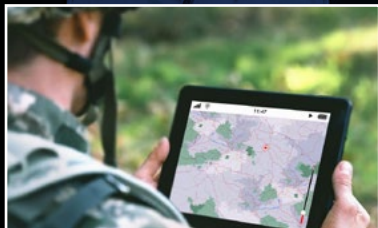
LE NUMÉRIQUE
ÉCORESPONSABLE



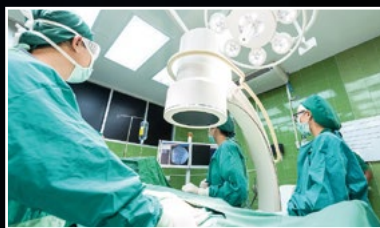
LE CHANGEMENT
CLIMATIQUE



LA MOBILITÉ



LA DÉFENSE
& LA SÉCURITÉ



LA SANTÉ



LA TRANSITION
ÉNERGÉTIQUE



ÉDITO

FRANÇOIS STEPHAN
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'ECE

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

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

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

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

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

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

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

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

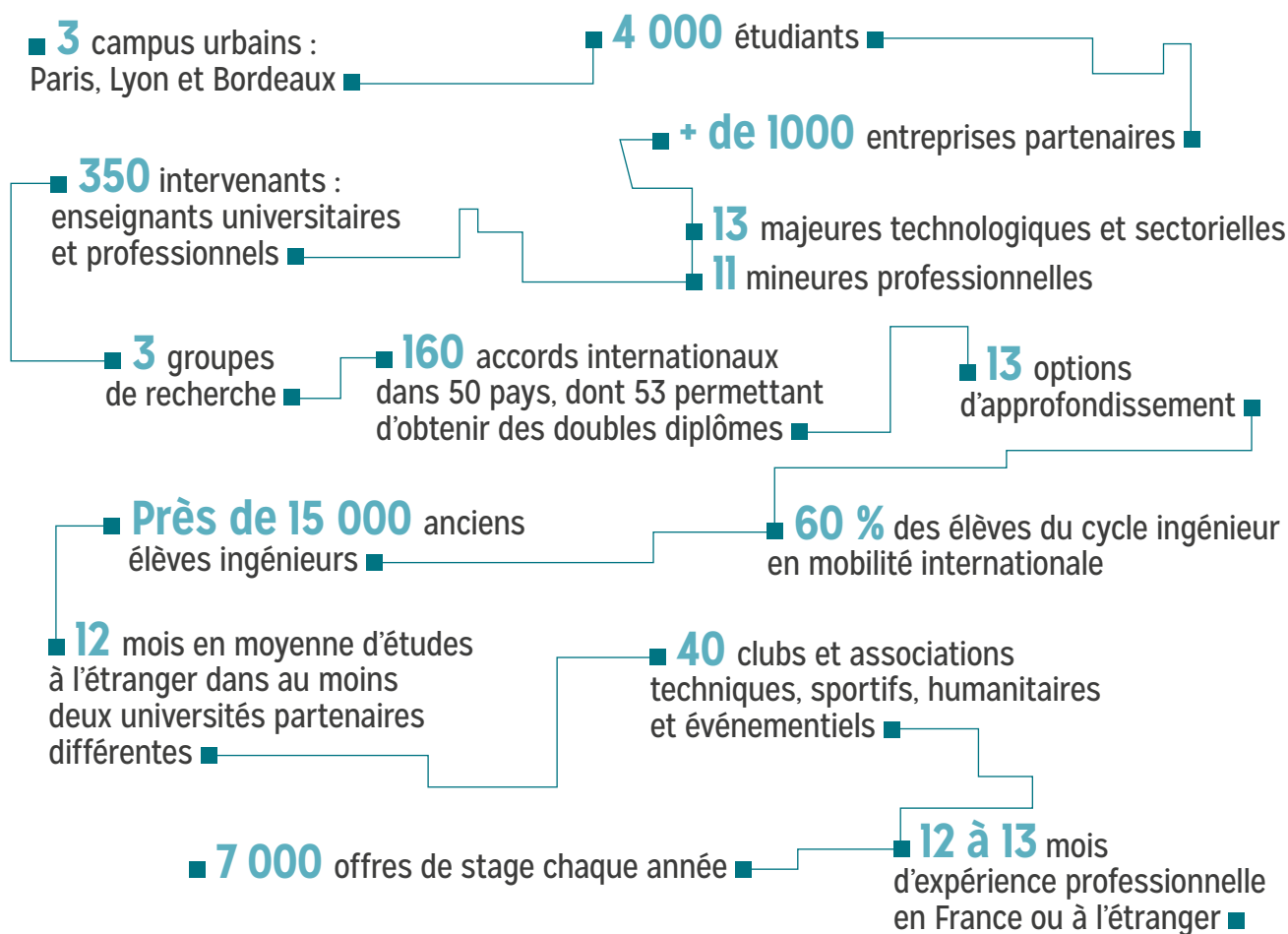
"Si vous voulez changer le monde, devenez ingénieur" a dit récemment le dirigeant d'une très grande entreprise française, partenaire majeur parmi les près de 1.000 que compte l'école. On ne saurait mieux résumer la contribution des ingénieurs, femmes et hommes, à bâtir un monde meilleur. Les former en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



Sommaire

Les chiffres Clés de l'ECE.....	page 8
Les 11 bonnes raisons de choisir l'ECE.....	page 9
Le schéma des études.....	page 10
Des choix pédagogiques performants.....	page 12
Le cycle Préparatoire Intégré (ING1 & 2).....	page 13
Le cycle Ingénieur (ING3, 4 & 5).....	page 15
Les Majeures.....	page 16
Les Mineures et les Options d'Approfondissement.....	page 28
La Valorisation des Projets Étudiants.....	page 30
La FabriK (Incubateur Omnes Education).....	page 32
La Recherche.....	page 33
L'International.....	page 34
Les Doubles Diplômes.....	page 36
Les Relations Entreprises.....	page 38
L'Apprentissage.....	page 40
Les Alumni.....	page 43
L'Enquête Premier Emploi.....	page 44
Les Associations.....	page 45
Devenir Ingénieur engagé.....	page 47
Les Campus ECE.....	page 48
Nos Réseaux Sociaux.....	page 51
Intégrer l'ECE.....	page 52
Logement & Financement.....	page 55

+ de 100 ans d'innovation et d'entrepreneuriat



“

L'ingénieur : 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.

11 bonnes raisons de choisir l'ECE

1/ Une école centenaire sur les nouvelles technologies

L'école voit le jour en 1919 à Paris, au pied de la Tour Eiffel, sous le nom d'École Centrale de TSF (Télégraphie Sans Fil) au lendemain de la première guerre mondiale, sous l'impulsion d'un jeune officier marinier : Eugène Poirot. L'ancien opérateur radio, visionnaire, fait le pari d'ouvrir une école entièrement dédiée à l'enseignement d'une technologie, balbutiante à l'époque, mais qu'il tient pour essentielle dans les moyens de communication futurs. Son intuition est confirmée. L'ECTSF va former des bataillons d'opérateurs radio civils et militaires, missionnés sur tous les continents, de l'Océanie à l'Asie, sur terre, sur mer comme dans les airs. Un siècle plus tard, l'école est toujours là, devenue un pivot de l'ingénierie numérique.

2/ Une école reconnue

L'ECE, membre de la Conférence des Grandes Écoles (CGE), est reconnue par l'État et peut accueillir des boursiers. Elle est habilitée à délivrer son diplôme d'ingénieur par la CTI (Commission des Titres d'Ingénieur).

3/ Un enseignement à la pointe des technologies

Les programmes de mathématiques et de physique sont adaptés pour cibler au mieux des études tournées vers le concret, et ajustés aux disciplines technologiques.

L'informatique et l'électronique sont étudiées pendant 5 ans. Ce juste équilibre est le seul garant d'une réelle adaptabilité future.

4/ Une pédagogie interactive

Learning by doing : un des avantages du cycle préparatoire intégré de l'ECE par rapport aux classes préparatoires est de pouvoir travailler sous forme de projets concrets sur des compétences utiles au cycle ingénieur.

5/ Une école «Multi Campus»

L'ECE propose son programme grande école d'ingénieurs sur trois campus en France. Un campus à Paris, à proximité de la Tour Eiffel dans le 15^{ème} arrondissement, un campus à Lyon 7^{ème} situé en coeur de ville, un campus à Bordeaux se situant sur les quais de la Garonne, chacun apportant des avantages locaux et des opportunités d'apprentissage uniques pour les étudiants.

6/ Langue Anglaise

L'introduction de programmes dispensés en anglais dès la 4^{ème} année à l'ECE est une initiative significative pour renforcer la compétitivité et l'attractivité de l'école sur la scène internationale. Cette expansion linguistique ouvre de nouvelles perspectives aux étudiants en favorisant leur aptitude à évoluer dans un environnement professionnel mondialisé.

7/ Une école où il fait bon vivre

Une quarantaine d'associations animent la vie de l'École, il y en a pour tous les goûts.

La vie associative permet de développer des compétences relationnelles, de gestion budgétaire, d'animation d'équipe. C'est un temps fort de la vie étudiante à l'ECE.

8/ Un accompagnement individuel et personnalisé

- Un principe d'évaluation qui favorise un travail régulier et soutenu (pas d'esprit de concours).
- Des TD de soutien dans les principales disciplines (par les enseignants).
- Un tutorat pour aider les élèves ayant besoin d'un soutien (par des élèves).
- Suivi pédagogique pour chaque équipe sur le Projet pluridisciplinaire en équipe (PPE) et sur le Projet de Fin d'études (PFE).
- Accompagnement sur les projets d'électronique et d'informatique pour les élèves dès la 1^{ère} année.

9/ La possibilité de doubles diplômes

L'ECE a signé de nombreuses conventions de bi-cursus avec plusieurs grandes universités et écoles, en France et à l'international, qui permettent à l'étudiant d'obtenir le diplôme de l'ECE et celui de l'école ou l'université qui l'accueille.

Les doubles diplômes sont une possibilité supplémentaire de personnaliser son parcours. Ils permettent en fonction du choix de l'étudiant :

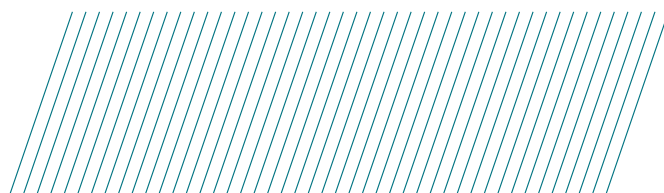
- De renforcer un domaine d'expertise,
- De développer un profil pluridisciplinaire, dont celui d'ingénieur-manager, très recherché par les entreprises.

10/ Une école au plus près des entreprises

Notre école entretient des liens étroits avec un vaste réseau d'entreprises et d'organisations, offrant ainsi à nos étudiants des opportunités de stages, d'apprentissage en entreprise et de projets professionnels concrets. Cette immersion dans le monde professionnel permet à nos étudiants de développer des compétences pratiques et de mettre en application leurs connaissances académiques.

11/ Un réseau d'Alumni étendu

Le réseau d'alumni de l'ECE est un atout inestimable pour notre communauté étudiante et diplômée. Composé d'anciens élèves qui ont brillamment réussi dans divers domaines de l'ingénierie et de la technologie, ce réseau offre une source inestimable de mentorat, de conseils professionnels, et d'opportunités de réseautage.



La liberté de choisir son parcours

ANNÉE

1

ANNÉE

2

ANNÉE

3

CYCLE PRÉPARATOIRE

CAMPUS PARIS, BORDEAUX OU LYON

SEMESTRES 1 ET 2

Enseignements sur le campus
Mathématiques / Physique /
Electronique / Informatique /
Langues et Formation Humaine

+
Méthodologie de projets

+
Programme d'Action Citoyenne
de Terrain (PACT)

Stage (facultatif)

CAMPUS PARIS

SEMESTRE 2

Prépa accélérée ECE Paris (Prépac)

Stage (facultatif)

TERMINALE GÉNÉRALE; TERMINALE STI2D À PARIS

BAC+1 : PASS, CPGE, LICENCE

CAMPUS PARIS, BORDEAUX OU LYON

SEMESTRES 3 ET 4

Enseignements sur le campus
Mathématiques / Physique /
Electronique / Informatique /
Langues et Formation Humaine

+
Méthodologie de projets

+
Projet ECE CUP

Stage découverte de l'entreprise ou
ArtTech à San Francisco (5 sem.)

BAC+1 : CPGE, LICENCE...

SOUS STATUT ÉTUDIANT

CAMPUS PARIS, BORDEAUX OU LYON

SEMESTRE 5

Séjour académique à l'international

SEMESTRE 6

Enseignements sur le campus

Stage organisation de l'entreprise
(5 semaines)

CAMPUS PARIS, BORDEAUX OU LYON

SEMESTRE 5

Programme d'harmonisation

SEMESTRE 6

Enseignements sur le campus ou
séjour académique à l'international

Stage organisation de l'entreprise (5
semaines)

BAC+2/3 : CPGE, LICENCE;
BUT, ATS

SOUS STATUT APPRENTI

CAMPUS PARIS

SEMESTRE 5

Enseignements sur le campus
(cursus orienté entreprise)

SEMESTRE 6

Séjour académique à l'international

Stage en entreprise (5 semaines)

BAC+2 : CPGE MP, PC, PSI, PT

CAMPUS PARIS

SEMESTRES 5 & 6

3 à 4 semaines d'enseignements
dans la Majeure de son choix
alterné avec 3 à 4 semaines en
entreprise

SEMESTRE 6

Mobilité à l'international en
entreprise ou Séjour Académique
d'une durée de 3 mois à Londres

BAC+2/3 : BUT, L2, L3, CPGE ATS,
CPGE TSI, LICENCES PRO

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

ANNÉE

4

ANNÉE

5

13 MAJEURES

- **Data & IA***
- Cloud Computing
- Défense & Technologie
- Digital Aerospace à Bordeaux (Rentrée 2025)
- **Digital Industry*** à Lyon
- Énergie & Environnement
- Finance & Ingénierie quantitative
- **Systèmes embarqués***
- **Cybersécurité***
- Product Engineering & Innovation
- Santé & Technologie
- Systèmes d'énergie 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

13 OPTIONS D'APPROFONDISSEMENT

- Véhicules hybrides et électriques
- Calcul scientifique
- Aéronautique
- Nanotechnologies
- Design
- Hydrogène
- Robotique
- Informatique quantique
- Architecture Cloud
- Business Process Automation
- Projet personnel
- Métavers
- Data Scientist

CYCLE INGÉNIEUR SOUS STATUT ÉTUDIANT

CAMPUS PARIS, BORDEAUX OU LYON

SEMESTRES 7 ET 8
Enseignements sur le campus
Choix d'une majeure parmi 13 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, BORDEAUX OU LYON

SEMESTRES 9 ET 10
Enseignements sur le campus
Majeure choisie
+
Choix d'une option d'approfondissement parmi 13 options possibles
+
Projet de fin d'études (PFE)
+
Séjour académique à l'international (un semestre ou une année)
+
Doublés diplômes

Stage ingénieur (6 mois)

CYCLE INGÉNIEUR SOUS STATUT APPRENTI

CAMPUS PARIS & LYON

SEMESTRE 7 ET 8
3 à 4 semaines d'enseignements sur le campus alterné avec 3 à 4 semaines en entreprise
Choix d'une majeure parmi 4 majeures possibles à Paris et 1 à Lyon

BAC+4 : MASTER 1

CAMPUS PARIS & LYON

SEMESTRE 9
3 à 4 semaines d'enseignements sur le campus alterné avec 3 à 4 semaines en entreprise
Majeure choisie
+
Projet de fin d'études (PFE)

SEMESTRE 10
Temps complet en entreprise

Des choix pédagogiques performants

“ 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 deuxième 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. Cette préparation se décline sur plusieurs axes.

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

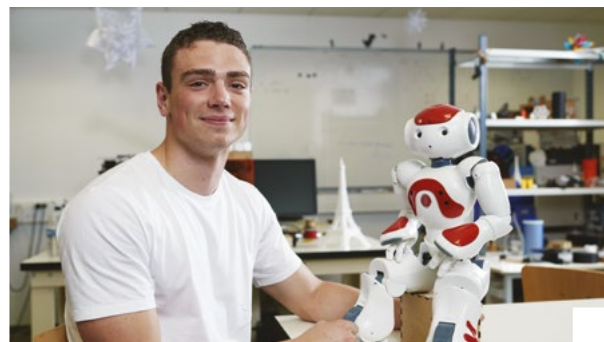
prépa intégrée, c'est un choix raisonné qui ne dépend pas d'un classement à un concours. C'est aussi un choix éclairé qui s'appuie sur la découverte d'enseignements plus larges que les seules sciences fondamentales. Pour préférer une matière technique et vouloir l'approfondir, il faut l'avoir découverte 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 et pratique dès la première année

L'apprentissage par le projet dans le cadre de notre programme VPE (Valorisation des projets des élèves), démarre dès la première année avec le projet ECE CUP (Paris ou Bordeaux) ou TechForGood (Lyon). Ce projet annuel (100 heures/élève) permet de rassembler les élèves en équipe autour d'une construction suivie d'une compétition de robotique.



Les plus 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
- Electronique
- Langues et formation humaine
- Projet

On enlève du programme de prépa classique, les matières qui ne concernent pas directement le monde du numérique : la chimie ou les mathématiques fondamentales et théoriques. On renforce la mise en pratique.

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.



PACT

Programme d'Action Citoyenne et de Terrain (PACT)

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.

La place des humanités

En prépa intégrée à l'ECE, l'apprentissage des langues et la formation humaine ont une place équivalente à celle de la physique ou de l'informatique. Au-delà de la pratique de l'anglais et d'une seconde langue vivante, l'objectif des enseignements de langue est la découverte d'une culture et la préparation à une carrière dans laquelle l'international jouera un grand rôle. 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.

Possibilité d'effectuer un séjour académique à l'International à San Francisco de 5 semaines - Projet Art'Tech

L'ECE propose à ses étudiants de Prépa intégrée un programme innovant et « avant-gardiste » mêlant l'art et la technologie conçu et mis en œuvre en collaboration avec le campus OMNES Education de San Francisco. Pendant 5 semaines, les étudiants sont immergés dans le monde des startups, du « design thinking », permettant d'entrevoir un processus d'ingénierie et un processus artistique.



le cycle ingénieur

Première année du cycle ingénieur

La 1^{re} 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^e 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.

ZOOM SUR

MOOC : 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 MOOC « 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. Exemple : la fin de l'histoire, le Brexit...

ZOOM SUR

Les PPE et PFE

PPE : Projet Pluridisciplinaire en Équipe

2^e 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.

De septembre à avril, avec 7 semaines d'immersion réservées exclusivement au développement du projet.

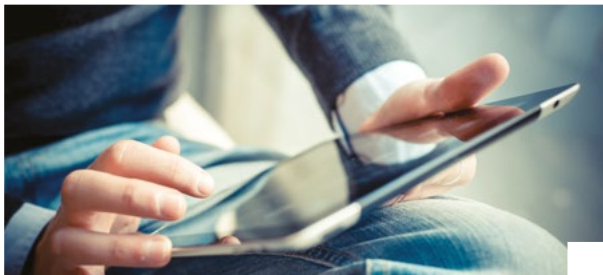
PFE : Projet de Fin d'Études

3^e année de cycle ingénieur : Consécration ultime du cursus d'ingénieur à l'ECE, le PFE est le projet qui place véritablement le travail de nos étudiants dans le monde professionnel. De septembre à janvier, avec 2 semaines d'immersion au premier semestre et 5 semaines en janvier.

2^e et 3^e années du cycle ingénieur

En février de la première année, les élèves choisissent leur majeure parmi un large choix réparti sur les différents campus. Les élèves sont accompagnés par l'équipe pédagogique pendant toute cette période de choix à travers des tables rondes métiers, des rencontres avec les responsables de majeures, des ateliers...

En complément de leur majeure, ils choisissent une mineure par semestre en 2^{ème} année du cycle ingénieur et une option d'approfondissement en 3^{ème} année et s'investissent dans des projets pluridisciplinaires en équipe.





Systemes Embarqués

à Paris

“ 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. ”

Un système embarqué est un système alliant électronique et informatique enfoui 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, 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, 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.

Les compétences et expertises nécessaires sur les systèmes embarqués sont nombreuses, variées et peu répandues.

ZOOM SUR

Les métiers

Expert équipements embarqués et système ■ Architecte plate-forme et applications embarquées ■ Spécialiste en développement de logiciel embarqué ■ Spécialiste intégration et validation d'architectures embarquées

Exemples de fonctions occupées par les Alumni

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



LE RESPONSABLE :
OLIVIER CHESNAÏ

Diplômé d'ECE (1998) et de l'Executive MBA HEC (2010), Olivier CHESNAÏ 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...





Énergie & Environnement

à Paris

“ Le climat que nous connaissons à l'avenir dépend des décisions que nous prenons maintenant. ”

Le GIEC



LA RESPONSABLE : ALMA SANTA RITA

Ingénieure en Chimie (UNAM, Mexique) et avec un Master en Energie et En vironnement (Ecole des Mines de Nantes), Alma SANTA RITA 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, Ale-go, Green city). Alma SANTA RITA est aussi 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.

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

Le programme de la Majeure Energie et Environnement donne aux élèves 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, dans tous les secteurs d'activités.

Les objectifs de la Majeure sont :

- Analyser l'intégration des technologies de gestion de l'énergie (production et consommation intelligentes)
- Identifier les principaux enjeux, leviers et contraintes des politiques de transition énergétique
- Comprendre l'économie et la géopolitique de l'énergie.
- Maîtriser les aspects techniques de l'efficacité énergétique dans les bâtiments
- Appréhender les mécanismes réglementaires et de régulation de l'énergie et l'environnement et anticiper les principales mutations
- Comprendre les liens entre énergie, environnement, économie et société
- Apprendre à anticiper les mutations et les innovations du secteur de l'énergie et à identifier les opportunités liées à la digitalisation du secteur.

ZOOM SUR

Les métiers

- Chef de projet développement
- Ingénieur d'affaires construction
- Ingénieur d'exploitation
- Ingénieur d'études en efficacité énergétique
- Chef de projet en énergies renouvelables
- Ingénieur d'études en énergétique du bâtiment
- Manager énergie et environnement

Exemples de fonctions occupées par les *Alumni*

AREVA : Ingénieur R&D

AVOB : Création d'une startup en Green IT

Commission de régulation de l'énergie (CRE) :

Analyste marché «vente en gros d'électricité»

CORUSCANT : Chef de projets photovoltaïques

EDF : Chef de projets, Ingénieur R&D,

Opérateur en CNPE (EPR Flamanville)

ENABLON : Ingénieur d'affaires

L'OREAL : Manager énergie et environnement



Product Engineering & Innovation

à Paris

“ Le produit est la raison d'être d'une entreprise. Il couvre la vision, l'offre et la proposition de valeur dans une approche généraliste. Cette approche produit réunit le meilleur des métiers de l'ingénierie, du marketing produit et du design. ”

Cette majeure forme au métier de « Product Engineer » qui consiste à inventer des produits et services innovants en adéquation avec les besoins des utilisateurs et du marché. Cet ingénieur a la responsabilité de bout en bout du succès du produit et possède un ensemble diversifié de compétences qui seront un atout primordial dans la profession. Cette large palette de compétences couvre les technologies, le design de l'expérience utilisateur, l'ingénierie numérique, les pratiques de développement agile et la vision business. Au-delà de ces compétences fondamentales, il acquiert la maîtrise de plusieurs postures : Ingénieur-designer qui peut entreprendre une réflexion sur l'usage dans une démarche qui s'apparente à celle du designer tout en intégrant la dimension technique (by design). Ingénieur-manager qui est amené à piloter des projets et des équipes multidisciplinaires au sein d'une organisation. Ingénieur-entrepreneur qui développe des nouveaux produits et des technologies de rupture (deeptech) via un processus d'innovation et de croissance.

Le parcours de cette majeure conduit naturellement et très rapidement cet ingénieur à concevoir des solutions qui combinent des connaissances scientifiques de pointe, des technologies avancées et des pratiques agiles.

Le premier semestre est plus spécifiquement centré sur le produit et sa conception. Le deuxième semestre est consacré au prototypage et au développement. Le troisième aborde plus particulièrement la dimension services et architectures de plateformes tandis que deux séminaires font l'exercice de synthèse en élaborant un service innovant en mode « design thinking ».



LE RESPONSABLE :
GÉRARD REUS

Gérard REUS a d'abord occupé des positions de management dans de grands groupes internationaux des secteurs IT et Télécoms puis a été entrepreneur dans la communication en France et aux Etats-Unis. Ingénieur et diplômé d'un Master spécialisé en Computer Science, il privilégie les démarches collaboratives et innovantes. Il a renforcé ses expertises par des certifications internationales en stratégies digitale, durable et responsable comme en méthodes agiles, design d'expériences et management 3.0. Il contribue également à développer le domaine de l'entreprenariat.

ZOOM SUR

Les métiers

Product manager : Il conçoit et met au point des produits innovants. Il travaille en mode projet en répondant aux attentes du marché et en transmettant au développement les produits finalisés. Parallèlement, assurer une veille sur les nouveautés technologiques.

Chef de projet innovation : Présent à chaque étape du projet, il est capable de proposer des réponses concrètes, innovantes et interdisciplinaires par la voie d'approches prospectives, innovantes et disruptives.

Architecte solutions convergentes : Il conçoit de nouvelles solutions de services qui associent les différentes briques techniques de l'architecture du réseau, du SI et des plateformes de services.

UX/UI Designer : Il fluidifie au mieux l'expérience client sur un site web ou une application à travers son ergonomie et sa conception.



Cybersécurité

à Paris

“ Plutôt que de craindre ou d'ignorer les cyberattaques, assurez-vous de votre cyber-résilience.

Stéphane Nappo - Vice President & Global Chief Information Security Office ”

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. 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 le génie logiciel 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.

Les partenaires / intervenants

Thales, IBM, AWS, Wavestone, Excilys, Capgemini, Adaltas, Devoteam Revolve, CGI, Microsoft, Orange, Accenture, Pega, Caplog, Magellan consulting



LA RESPONSABLE : ZOUINA ALLANIC

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.

ZOOM SUR

Les métiers

Métiers de conseil et d'expertise, pour accompagner la transformation de l'entreprise et l'intégration de nouveaux outils informatiques : maîtrise d'ouvrage, assistance MOA, consultant ou expert métier, technique ou intégration.

Métiers de produit, pour développer de nouveaux outils, logiciels, progiciels en réponse aux besoins des utilisateurs et des entreprises : ingénieur développeur, analyste, architecte des SI, urbaniste des SI.

Métiers de production, pour administrer le système d'information et assurer la disponibilité des ressources informatiques et des applications : ingénieur de production, administrateur système, directeur des SI.

Exemples de fonctions occupées par les Alumni

Software Engineer chez General Electric Healthcare, Google, IBM, Dassault Systèmes ■ Directeur marketing chez NATIXIS ■ Project Management Officer Analyst, Manager in Strategic Project Management Office chez SGCIB ■ Ingénieur projet CARDIWEB ■ Pre-Sales Engineer chez Microsoft ■ Responsable des opérations chez LEXFO ■ Cybersecurity specialist chez Scorpio ■ Web Development Engineer chez Amazon Services ■ Consultant développeur chez BNP Paribas...



Finance & Ingénierie Quantitative

à Paris

“ 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. ”



LE RESPONSABLE : DUC PHAM-HI

- Ingénieur ECP (1980)
- Docteur ingénieur (1985)
- Licence ès 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 :

- Professeur associé École centrale Paris (rech. opérationnelle)
- Maître de conférences Sciences Po Paris (Économie politique)

Cours et 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 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 jusqu'à la décimale pertinente. Le partenariat avec le laboratoire de recherche (avec ses modèles macroéconomiques à agents hétérogènes autonomes), qui permet d'enseigner - et de faire de la recherche sur - la pratique des prévisions stratégiques autour des cryptomonnaies, est une spécificité de l'ECE. Enfin, des MOOC du groupe OMNES, par des «stars» de la Finance, renforcent la qualité des enseignements.

Les partenaires / intervenants

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

ZOOM SUR

Les métiers

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

Exemples de fonctions occupées par les Alumni

SG Singapour : trader ■ CIBC New York : director ■ BPCE : inspection générale ■ Natixis : equity index trader ■ Tereos Syral : cereal trader ■ Société Générale : directeur cabinet RH ■ RBC Cap Mkt : trader taux ■ BNP Paribas : modeling ALM ■ Air France, L'Oréal : data scientist...

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



Data & IA

à Paris

“ 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. ”



LA RESPONSABLE : HANEN OCHI

Ingénieur en informatique de l'institut Supérieur d'informatique Tunis (2010), titulaire d'un master de recherche en informatique de l'ISI (2011), elle obtient son doctorat de l'université de Paris 13 en 2015. Elle était ensuite attachée temporaire d'enseignement et de recherche à l'institut Galilée à

Paris 13. Puis elle a enchaîné des postes de consulting et d'expertise en Big data Analytics chez divers clients sur le marché. Elle a également travaillé comme enseignant chercheur depuis 2011 dans plusieurs écoles d'informatique, ou elle a aussi géré des majeurs et des formations en data.

La Majeure Data & IA (ou les données massives) couplé avec le *machine learning* révolutionne l'usage de données. Même si le principe d'analyse et de traitement d'un nombre important de données pour en extraire des informations n'est pas un procédé nouveau, il s'appuie à l'ère de la Data sur des infrastructures en rupture technologique.

On peut maintenant traiter des volumes gigantesques de données, à une vitesse incomparable, le tout en intégrant une variété de données structurées ou non (images, vidéos, sons, textes, logs, etc.). Par conséquent, la Data marque une rupture dans les applications dans plusieurs domaines. Par exemple : le marketing, en établissant des profils de consommateurs à partir de leurs habitudes d'achat, permet de passer d'une économie de produit à une économie de services orientés utilisateurs.

L'urbanisme, et plus largement la « *smart city* », est un autre champ économique qui utilise la technologie, notamment pour optimiser la gestion des services des grandes métropoles. La santé est également un domaine fortement impacté par le Big Data car elle est en train de passer d'un modèle curatif vers un modèle préventif.

La majeure Data & IA forme des ingénieurs qui sont capables d'accompagner les entreprises dans leurs démarches de transformation digitale par la mise en place des projets de « Datalakes » et d'applications de l'IA. Ces changements de paradigme apportent une meilleure compréhension sur les enjeux de la gouvernance et sur la qualité des données.

Les objectifs du programme

- Comprendre la limite de la croissance verticale des systèmes d'information et les avantages des systèmes distribués et redondants pour le traitement parallèle massif et les nouveaux paradigmes qu'ils introduisent.
- Maîtriser les *frameworks* de la Data comme Hadoop et Spark.
- Comprendre les différents composants d'un projet Big Data et comment ils interagissent.
- Comprendre les paradigmes Big Data et les mécanismes de la gouvernance de données.
- Comprendre les concepts de Data Warehousing et de Business Intelligence et maîtriser des outils d'ETL et visualisation de données.
- Maîtriser les outils d'analyse et manipulation des données (R, Spark, Python, Matlab, etc.).
- Maîtriser les algorithmes du *machine learning*.
- Apprendre à décrire mathématiquement les problématiques à résoudre et les résoudre algorithmiquement, et s'appropriier les concepts mathématiques sous-jacents aux algorithmes d'apprentissage.

ZOOM SUR

Les métiers

Exemples de fonctions occupées par les Alumni

Chef de projet Big Data chez GFI ■ Architecte Big Data chez EDF
Data Scientist chez IBM ■ Ingénieur IA chez Thalès ■ Ingénieur de recherche en computer vision et deep learning chez Heuritech ■ Data Engineer chez CGI ■ Ingénieur Big Data
Ingénieur Data ■ Consultant Big Data ■ Data Analyst ■ Business Analyst ■ Machine Learning Expert ■ Chief Data Officer
Data Protection Officer ■ Chief Analytics Officer



Digital Industry

à Lyon

“ 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. ”

L'ECE forme les ingénieurs et les experts des technologies du 21e siècle à même de relever les défis de la double révolution du digital et du développement durable. 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 industriel ont pointé la difficulté qu'ils avaient à recruter (i) des experts du numérique conscients des enjeux et des process qui sont les leurs, et (ii) des experts formés au génie industriel, capables d'appréhender les technologies de la data et de l'informatique. Cette majeure de l'ECE aura vocation à combler ce manque.

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

- Acculturation au monde de l'industrie,
- Systèmes Cyber-Physiques et Jumeaux Numériques
- IoT, Big data et IA,
- Technologies de l'industrie 4.0 et 5.0,
- Systèmes d'information industriels.

Comme ailleurs à l'ECE, ces cours de la majeure seront en grande partie dispensés par des professionnels. Ils seront 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.



LE RESPONSABLE : HASSAN SOUBRA

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 génie à l'école de technologie supérieur-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.

ZOOM SUR

Les métiers

Chef de projet Transformation Digitale ■ Chef de projet en transformation numérique ■ Consultant Industrie 4.0 ■ Ingénieur Lean ■ Ingénieur informatique industrielle ■ Architecte Data ■ Business Analyst ■ Développeur de logiciels pour l'industrie ■ Ingénieur de développement logiciel de Jumeaux Numériques





Cloud Engineering & Management

à Paris

“ Le Cloud, ce ne sont pas des données se baladant quelque part dans le ciel. C'est le déménagement des données et des calculs de l'entreprise vers une infrastructure partagée. ”



LA RESPONSABLE :
ZOUINA ALLANIC

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.

Flexible, peu coûteux et capable de gérer d'énormes ensembles de données, le cloud change le visage de l'informatique et des affaires transformant ainsi notre façon de vivre et de travailler. Le cloud computing offre des ressources informatiques évolutives à la demande, alimentant, à la fois, le monde des sciences et des affaires en solutions et en défis. Parmi les opportunités, un faible coût d'accès pour les petites entreprises, une réduction des coûts d'utilisation des ressources informatiques et la capacité de gérer de très grands volumes de données.

Dans ce contexte, face aux besoins grandissants des entreprises et organisations en matière de profils qualifiés sur les métiers du Cloud, l'ECE, avec ses partenaires Cap Gemini et Orange, a conçu la Majeure Cloud Engineering & Management.

Avec la Majeure Cloud Native Computing, notre objectif est de former des ingénieurs clouds, véritables chefs d'orchestre, en charge du déploiement, du stockage et de la gestion

des données et des applications sur des serveurs situés hors de l'entreprise dans des data centers, ..., spécialistes des algorithmes, de la programmation et de l'architecture de logiciels et réseaux.

Ses missions sont variées ; elles vont de la sécurisation des données sensibles dématérialisées à l'optimisation des consommations d'énergie des data centers en passant par la gestion du big data et de l'IA. Autre responsabilité moins technique mais tout aussi majeure, la gestion de la relation précieuse entreprise cliente et fournisseur.

ZOOM SUR

Les métiers

Consultant Cloud ■ Administrateur Cloud ■ Chef de projet Cloud
■ Architecte Solutions ■ Architecte Virtualisation ■ Ingénieur Cloud Computing ■ Expert FinOps ■ Ingénieur DevSecOps





Véhicule Connecté & Autonome

à Paris

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

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, Faurecia, 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 automobiles) et la SIA (Société des ingénieurs de l'automobile). L'ECE participe au plan d'investissement de l'automobile.

Cette majeure a un tronc commun avec la majeure **Systèmes Embarqués**.



LE RESPONSABLE :
OLIVIER CHESNAÏ

Diplômé d'ECE (1998) et de l'Executive MBA HEC (2010), Olivier CHESNAÏ 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...

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...





Santé & Technologie

à Paris

“ Comprendre les enjeux du secteur médical et découvrir comment les technologies numériques jouent un rôle dans l'amélioration de la santé. Mettre l'utilisateur et ses particularités au centre des préoccupations des concepteurs de solutions. ”



LE RESPONSABLE : FRÉDÉRIC RAVAUT

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.

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.

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, Inserm, GE Healthcare, Philips, Institut du cerveau et de la moelle, Sopra Steria, Institut Pasteur, LPN, APHP, Thales, CCI...

ZOOM SUR

Les métiers

Conception et optimisation des outils d'aide au handicap. Prothèses mécaniques et électroniques. Neurosciences et implants. Innovation et maintenance des gros équipements. Conception d'objets connectés faisant évoluer les pratiques de santé et favorisant le maintien à domicile. Reconstruction 3D pour l'aide à la chirurgie interventionnelle, détection de pathologies, création de nouveaux algorithmes d'analyse et de segmentation d'images. Ingénieur des SI de santé : carte vitale 1 et 2, dossier médical partagé (DMP), bases de données de santé collectées par les objets connectés, Big Data. Réglementation, marquage CE, normes et contraintes des dispositifs médicaux.

Exemples de fonctions occupées par les Alumni

GE Healthcare : ingénieur d'application imagerie moléculaire ■ ASIP Santé : chef de projet messageries sécurisées de santé ■ Philips Healthcare : doctorant technique d'analyse de pathologies cardiaques ■ Mauna Kea Technologies : ingénieur affaires réglementaires.

La Majeure Santé & Technologie a pour objectif de présenter les applications de la formation d'ingénieur dans les métiers liés de près ou de loin à la santé. Elle apporte des connaissances et un vocabulaire médicaux 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.

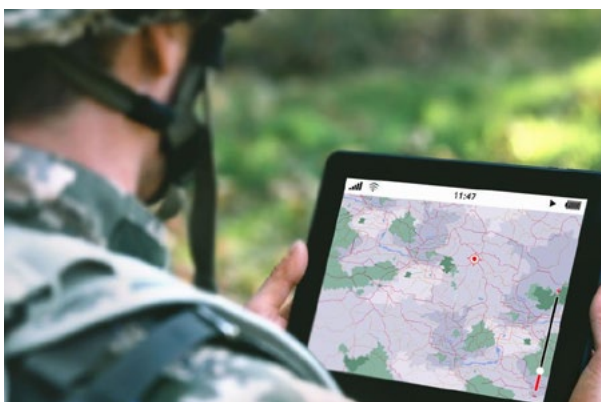


Défense & Technologie

à Paris

“ Maîtriser le numérique, c'est la clé de la supériorité technologique et c'est ce qui nous permettra de garder l'avantage sur le terrain.

Florence Parly, ministre des armées. ”



Si les apports du numérique ont toujours façonné le monde de la Défense, une révolution sans précédent se prépare avec l'apport des dernières technologies telles que l'intelligence artificielle, le Big Data, le Cloud computing ou encore les capacités quantiques.

A l'avenir, le combat collaboratif deviendra la règle. Grâce au développement des clouds et à l'emploi massif de traitements intelligents automatisés, les moyens sols, aériens, maritimes ou encore spatiaux se coordonneront entre eux à un niveau encore inimaginable il y a peu.

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 permettra de conserver la liberté d'action dans le champ électromagnétique ou encore d'augmenter drastiquement les capacités naturelles de l'homme.

Les cyber-combattants seront en mesure de lutter efficacement contre toute sorte de menace lancées par l'adversaire, y compris les actions de désinformation.

En suivant ce parcours, le futur diplômé de l'ECE va acquérir une solide maîtrise de ces technologies numériques en pointe ainsi qu'une connaissance fine des cas d'application au sein de la Défense.



LE RESPONSABLE :
SÉBASTIEN FONTAINE

Ingénieur diplômé de l'École de l'Air, titulaire d'un MBA

« Entrepreneuriat » de Kedge Business School, Sébastien FONTAINE a eu un long et riche parcours au sein du Ministère des Armées, notamment dans

des activités de formation. En lien avec les entreprises de la base industrielle et technologique de Défense, il a également contribué à plusieurs reprises à la mise au point de l'armée de l'air du futur. Il a enfin dirigé le pôle d'innovation ouverte au sein de l'Agence d'Innovation de Défense, permettant ainsi de valoriser les innovations issues du monde civil afin de satisfaire des besoins d'intérêt Défense dans de nombreux domaines. Aujourd'hui, responsable de la majeure Défense et Technologies, il assure également la direction déléguée de l'ECE Bordeaux.

ZOOM SUR

Les métiers

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



Systemes d'Energie Nucléaire

à Lyon

“ L'énergie nucléaire, c'est un atout majeur pour la sécurité énergétique et pour répondre aux enjeux climatiques.

Agnès Panier Runacher, Ministre de la Transition Energétique. ”



LA RESPONSABLE : ALMA SANTA RITA

Ingénieure en Chimie (UNAM, Mexique) et avec un Master en Energie et En vironnement (Ecole des Mines de Nantes), Alma SANTA RITA 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'Energie, Mexique) et dans le secteur privé (Biofields, ENAL, Alogo, Green city). Alma SANTA RITA est aussi 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.

La France, comme pays moteur pour 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 contribuera non seulement à réduire l'empreinte carbone de notre système électrique, mais également à améliorer la flexibilité et la résilience de celui-ci, avec l'intégration de plus en plus d'énergies renouvelables intermittentes.

La reprise du nucléaire contribuera par ailleurs à la sécurité énergétique et la réindustrialisation, ainsi qu'à la création d'emplois, avec une estimation à la hauteur de 100 000 nouveaux postes dans les dix prochaines années.

Ce programme est conçu pour permettre aux étudiants d'acquérir à la fois, les connaissances des principes techniques de l'ingénierie nucléaire et les compétences autour des systèmes numériques, afin d'accompagner la transformation digitale et la croissance attendue de l'industrie nucléaire.

Les objectifs de la majeure :

- Comprendre et appliquer les systèmes numériques comme outils de simplification de la conception et d'exploitation des centrales nucléaires, ainsi que pour sa sécurité.
- Découvrir le fonctionnement des centrales nucléaires et les enjeux pour la prolongation de la durée de vie des réacteurs existants.
- Comprendre les innovations nécessaires pour la transformation numérique et la croissance de la filière nucléaire dans toute la chaîne de valeur.
- S'approprier le cadre juridique et les réglementations des activités nucléaires ainsi que les critères de développement durable.



ZOOM SUR

Les métiers

Architecte systèmes numériques ■ Data analyst
 ■ Ingénieur contrôle commande ■ Ingénieur
 démantèlement et assainissement ■ Ingénieur
 développement procédé ■ Ingénieur essais et vérification
 Ingénieur étude conception ■ Ingénieur exploitation
 nucléaire ■ Ingénieur mesure nucléaire ■ Ingénieur
 sûreté nucléaire ■ Ingénieur systèmes

les Mineures

Une mineure au choix par semestre, parmi les 11, en 2^e année du cycle ingénieur

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.

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.

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.

MANAGEMENT PAR PROJETS ■

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

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.

INTERNATIONAL ■

La mineure International vise deux profils d'étudiants : les étudiants désirant travailler ET habiter à l'étranger et les étudiants désirant travailler à l'étranger tout en habitant en France. 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.

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.

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.

RECHERCHE & 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.

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.

ENTREPRENEURIAT ■

Que l'étudiant se projette dans le fait de créer de sa propre structure, rejoindre une startup dans l'innovation technologique ou influencer un souffle d'innovation au sein d'un grand groupe, cette mineure lui offrira la boîte à outils et les conseils pour être armé à 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.

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

Une au choix parmi **13 options d'approfondissement**
(selon les majeures choisies)

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).

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.

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.

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.

NANOTECHNOLOGIES ■

En partenariat avec l'Université d'Orsay (Paris XI), 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...

DESIGN THINKING ■

Aujourd'hui, techniquement tout est possible, ou presque. L'enjeu est 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 soft complémentaire à votre technicité.

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.

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.

■ 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, les élèves comprendront les problématiques des infrastructures SI, connaîtront les services AWS et leurs usages, et sauront réaliser des architectures AWS complètes respectant les patrons de conception éprouvés.

■ 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).

■ INFORMATIQUE QUANTIQUE

Cette OA, en lien 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.

■ BUSINESS PROCESS AUTOMATION

Proposée en partenariat avec Pega et Capgemini, cette OA forme les élèves à la plateforme Pega Infinity (TM), au travers des modules Pega System Architect Essentials et Pega Data Scientist. Elle débouche sur deux certifications très demandées, Pega Certified System Architect et Pega Certified Data Scientist.

■ METAVERS

Dans cette OA dispensée par des experts CGI, vous apprendrez ce qu'est le Metavers, ce qu'il signifie pour notre monde d'aujourd'hui et de demain, et les opportunités qu'il offre aux professionnels et aux entreprises. Vous recevrez les informations et les connaissances nécessaires pour créer, maintenir et gérer des mondes virtuels Metavers.

■ 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.



la VPE

Valorisation des Projets Étudiants

“ Les projets, véritables réalisations d'ingénieurs, sont reconnus par la communauté économique et industrielle. ”

Le programme VPE (Valorisation des Projets Étudiants) est le pivot central 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 inductive 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 se traduit par un important dispositif d'accompagnement des projets (suivi pédagogique, experts et référents).

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.

La VPE met l'accent sur la transition énergétique en intégrant des modèles d'économie circulaire dans les projets (stratégie 3R - Réduire, Réutiliser et Recycler).

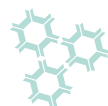
Les 6 axes de valorisation



■ S'initier aux enjeux de la Propriété intellectuelle



■ Entrepreneuriat



■ 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 consolident leurs acquis scientifiques et techniques en se concentrant sur un projet transverse sur 2 années et se préparent à la compétition de robotique ECE CUP. Les ingénieurs en herbe se rassemblent ainsi autour du projet par équipe de 6 étudiants et travaillent ensemble en mode Agile Scrum, méthode de management d'équipe en entreprise proactive utilisée sur des projets dont la réactivité et l'adaptation sont essentielles. Les étudiants reçoivent les bases pédagogiques pour appréhender la mise en œuvre de projets innovants. Ce, avec l'appui d'outils tels que Github et l'environnement du Fablab : les élèves se préparent au mieux à la compétition finale qui regroupe une centaine d'équipes concurrentes.

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 travaillant en équipe 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.

L. RICARD, O. NOOR, C. BOSQUÉ ■

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 :

- les outils de prototypage 3D : 5 imprimantes 3D (filaments ABS, PLA et Résine), le logiciel de CAO SolidWorks ;
- les outils de prototypage 2D (découpe et gravure) : une fraiseuse CNC Technodrill 3, une machine Laser Speedy 100 et 360 ;
- les outils de fabrication de cartes électroniques CMS (dosage, placement, refusions).

ZOOM SUR



C'est le rendez-vous annuel consacré à l'innovation technologique de l'école qui vise à définir l'économie de demain !

Tous les projets des élèves de l'ECE peuvent concourir et rencontrer différents acteurs clés de l'écosystème d'innovation.





LaFabrik

INCUBATEUR FOR GOOD BY OMNES EDUCATION

Un incubateur de projets «for good», propulsé par le groupe Omnes Education

La raison d'être de la Fabrik

Aider les porteurs de projets qui veulent agir pour le bien commun.

La mission

Encourager les initiatives pour un engagement environnemental, culturel et sociétal de nos étudiants et de nos alumni.

Programmes d'accompagnement

Pour les porteurs de projets à impacts positifs tous niveaux ouvert à tous les étudiants et aux alumni des écoles du groupe OMNES Education. Mais aussi accessible à tous les Fabrikants quelle que soit leur campus d'origine afin de mixer les compétences, les profils, et les cultures professionnels. Après un processus de sélection en 3 étapes : "For good shaker", "Business model shaker" et "Why & How shaker".

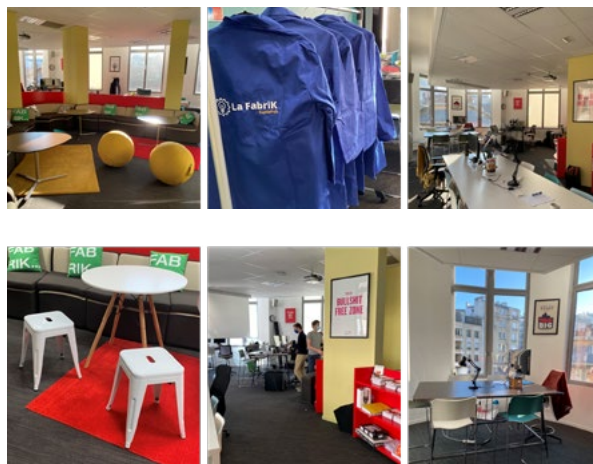
Si leur candidature est retenue, ils pourront intégrer à n'importe quel moment de l'année le programme de la Fabrik pour 12 mois renouvelables sous conditions.

Ils bénéficieront de : **42 heures d'accompagnement** qui couvrent les sujets du modèle économique, Lean Startup, acquisition, growth, scalabilité, mais aussi tech, marketing, communication, CRM, juridique, comptable, financier, développement personnel, management, RH...

Pourquoi avoir créé la Fabrik au sein de notre école ?

Pour aider non pas ceux qui veulent gagner plus, mais ceux qui veulent en faire plus pour améliorer nos vies « je ne veux pas en avoir plus, je veux en faire plus, je veux être passionné par mon travail ! » me disent nos étudiants. Alors facilitons leurs envies d'engagement for good !

Lionel STEVE ■ Fondateur de la Fabrik



La Fabrik c'est...

- > Une vingtaine de projets à impacts accompagnés par an
- > Une bourse de 3 000€ par projet pour aider à financer les frais de lancement
- > Un espace de coworking de 130m² sur le campus Eiffel avec une trentaine de poste de travail
- > Une trentaine d'experts-mentors, dont 2 cabinets d'avocats
- > 42 H d'accompagnement sur 12 mois
- > Des évènements pédagogiques : des formations, des conférences, des soirées réseautage
- > Des outils d'aide à la création : fabrikpro.io notre plateforme d'automatisation de gestion et de coordination ; un Slack et un groupe WhatsApp ;
- > Des partenaires opérationnels : Le Wagon, l'APEC, Maddyess
- > Plus de 550K€ de financement via B.A, Crowdfunding, subventions...
- > Une cinquantaine de projets accompagnés sur nos 3 campus depuis 3 ans.

La recherche

“

Le défi aujourd’hui est de favoriser l’émergence de l’interdisciplinarité dans la recherche. ”

La recherche à l’ECE est coordonnée et soutenue par OMNES Research Center **La Recherche - OMNES Education**, centre de recherche qui accueille l’ensemble des enseignants-chercheurs du groupe OMNES. Il anime des axes fédérateurs et transversaux aux écoles du groupe et propose des services et activités mutualisés : pôle de montage de projets européens, incubateur doctoral, Disruptive Learning Pathways Lab, collection études de cas, valorisation et communication, accords académiques, soutien aux classements et aux accréditations (partie productions académiques).

Le centre de recherche de l’ECE, le **LyRIDS**, déploie une stratégie innovante qui enrichit la pédagogie et apporte aux élèves un éclairage sur les enjeux scientifiques et sur les questions sociétales et environnementales dans les domaines de la santé, de l’énergie, des transports, de l’environnement et de la finance, en lien avec les majeures enseignées à l’Ecole, et à la confluence de plusieurs disciplines constituant le savoir-faire de l’Ecole.

La première mission du centre de recherche est de créer du lien avec la formation par le biais des cours dispensés par les enseignants-chercheurs dans les différentes majeures de spécialisation de l’Ecole et par le biais des projets qui impliquent les élèves dans les activités de recherche.

Les activités globales de la recherche de l’Ecole sont centrées sur l’ingénierie scientifique et numérique appliquées au service de l’humain, des entreprises et adaptées au choix et au positionnement de l’Ecole.

Elles couvrent un large spectre de domaines scientifiques incluant à la fois des aspects fondamentaux et des aspects appliqués. Les travaux se développent selon trois axes à la confluence des **Systèmes Intelligents Communicants**,

**DIRECTRICE DE LA RECHERCHE À L’ECE :
ASSIA SOUKANE**



Docteur en informatique de l’Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

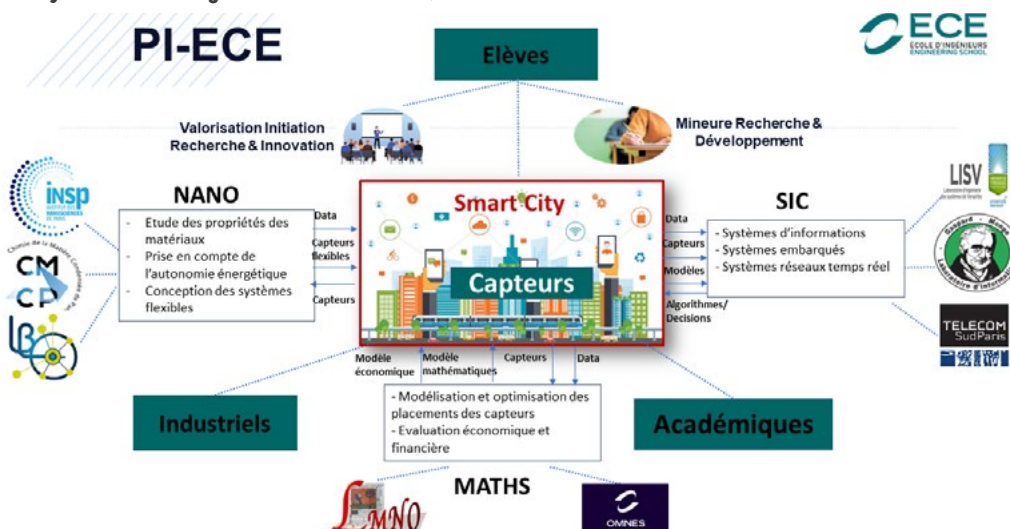
« Ses travaux de recherche portent sur la conception des systèmes multi sources dans un environnement hétérogène. Le fil directeur de ses recherches est la volonté d’apporter des solutions optimales aux problèmes qui émergent lors de la conception de ces systèmes, et

ainsi fournir aux utilisateurs des outils adaptés à leurs besoins. Ses travaux sont appliqués dans le cadre de la ville intelligente et écologique, des systèmes de transports intelligents et de l’internet des objets ».

des Méthodes Mathématiques pour l’Ingénierie Scientifique et des Nanosciences & Nanotechnologies.

La seconde mission du centre de recherche est de favoriser l’émergence d’une communauté scientifique interdisciplinaire. En 2018, le centre a lancé une organisation autour d’un programme fédérateur nommé **PI-ECE** (Programme Interdisciplinaire de l’ECE) centré sur les capteurs de la ville intelligente.

Le programme **PI-ECE** est nourri par les compétences des différents axes qui coopèrent pour produire des concepts et des solutions issues de cette interdisciplinarité. Il est également ouvert aux nombreux partenaires (organismes nationaux et industriels) et aux élèves de l’ECE. La figure suivante illustre l’architecture globale du programme :





L'international à l'ECE

142 accords
de partenariats
dans **50** pays

Départ en 2^e année

Possibilité d'effectuer une mobilité académique à OMNES Education San Francisco de 5 semaines - Projet TechArt

Départ en 3^e année

Tous les étudiants d'ING3 partent en mobilité académique internationale soit au premier semestre soit au deuxième semestre. Ils auront l'opportunité d'étudier dans l'une des destinations établies pour l'ING3 en Europe ou sur un autre continent. Les cours sélectionnés chez nos partenaires permettent de faire en sorte qu'à leur retour en France, tous les étudiants aient acquis les mêmes compétences académiques.

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 majeures dispensées en anglais. Ces étudiants venant des quatre coins du monde participent à la diversité et à l'internationalisation du campus.

8 DOUBLES
DIPLOMES
INTERNATIONAUX

Départ en 5^e année

Si la CTI impose une expérience de mobilité académique internationale, l'ECE propose aux étudiants qui sont déjà partis en ING3 de renouveler l'expérience afin de ressortir toujours plus riches sur le plan professionnel aussi bien que personnel !

En fonction de leur majeure, les étudiants ont accès à un panel de destinations. Cette diversité permet ainsi de cibler des compétences et connaissances particulières à chaque spécialité technique et professionnelle.

L'apprentissage des langues

- Des **sections internationales** en deuxième année du cycle ingénieur où les cours sont dispensés en anglais
- L'apprentissage de **l'anglais** et d'une **seconde langue** parmi l'allemand, l'arabe, le chinois, l'espagnol, l'italien, le japonais, le coréen et le Français Langue Etrangère (FLE)



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'international au quotidien

L'hégémonie 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 deuxième année du cycle ingénieur.

L'ECE est bénéficiaire de la Charte Erasmus+



Erasmus+

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



Mobilité académique d'un semestre à University of Technology Sydney, Australie

À l'UTS, j'ai choisi de prendre un cours d'objets connectés avec un projet dans la santé, puis pour me préparer à Audencia Nantes, j'ai pris des cours de business : management dans la santé et supply chain. Je n'ai que très peu de cours à l'université. En revanche, les cours demandent beaucoup de travail personnel. Je commence donc la plupart du temps, quand je n'ai pas cours le matin, par me rendre à la bibliothèque de l'université pour faire mes devoirs afin d'être libre la journée. Puis après des cours en amphithéâtre et TD en laboratoire, beaucoup d'activités sont organisées par l'université dans les locaux, cafés, lieux touristiques, pour rencontrer de nouvelles personnes et visiter Sydney.

Jade LIN ■ Ingénieure promo 2022



Apprendre à entreprendre

En dernière année du cycle ingénieur (ING5), les étudiants se voient proposer un séjour de 8 semaines sur le campus OMNES Education San Francisco en tant qu'expérience internationale. Le programme Startup Factory vise à les initier aux axes clés de l'entrepreneuriat à travers des cours dispensés par des professeurs et intervenants directement issus de l'écosystème entrepreneurial californien (Lean Startup, Design Thinking, Digital Marketing, Data Visualization, etc.). En plus du programme, les étudiants ont la possibilité de développer leur réseau en rencontrant des entrepreneurs et des managers de Google, Twitter, Salesforce ou d'autres entreprises innovantes de la Bay Area.



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

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.

C'est un parcours valorisant et reconnu auprès des entreprises. Une réelle valeur ajoutée pour tout étudiant souhaitant approfondir et/ou compléter ses connaissances dans un domaine spécifique et désirant accéder rapidement à des postes à haute responsabilité.

Les doubles diplômes sont des parcours sélectifs et exigeants. Pour y être admis, l'étudiant doit avoir été au préalable sélectionné par un jury ECE puis par l'école ou l'université d'accueil.

Le processus de sélection a lieu en ING4 pour une rentrée en double diplôme à partir de l'ING5.

Les doubles diplômes délivrant le diplôme Grandes Écoles prolongent le parcours de l'étudiant d'une année supplémentaire.

38 doubles
diplômes

12 universités partenaires



Nos doubles diplômes

INGÉNIEUR EXPERT : double diplôme universitaire (en même temps que la 3^e année du cycle ingénieur)



Institut Polytechnique de Paris

- Master 2 Mathématiques pour la science des masses de données



ESPCI - PSL

- M2 Capteurs, Instrumentation et Mesures (CIMES)



Université Paris Saclay

M2 Automatique & traitement du signal des images (ATSI) / M2 Composants et antennes pour les télécoms (CAT) / M2 Imagerie biomédicale (IM) / M2 Intégration circuits-systèmes (ICS) / M2 Multimédia Networking (MN) / M2 Nanosciences / M2 Outils et systèmes de l'astronomie et de l'espace (OSAE) / M2 Physique et ingénierie de l'énergie (PIE) / M2 Réseaux & Télécoms (R&T) / M2 Réseaux optiques & Systèmes photoniques (ROSP) / M2 Sciences Technologies et Sociétés (STS) / M2 Systèmes avancés de radiocommunications (SAR) / M2 Systèmes embarqués et traitement de l'information (SETI)



Université Paris Cité

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

Sorbonne Université



- M2 Énergétique & Environnement
- Master Sciences et Technologies, mention Sciences de l'Ingénieur (SDI)



CentraleSupélec

Centrale Supélec

Spécialisation Systèmes informatiques / Spécialisation Systèmes interactifs et Robotique / Spécialisation Systèmes d'Information sécurisés / Spécialisation Systèmes, Électronique, Réseaux et Images / Spécialisation Énergie / Spécialisation Systèmes photoniques et de Communication / Spécialisation Physique et Applications / Spécialisation Ingénierie des Systèmes automatisés / Spécialisation Mathématiques appliquées au Traitement de l'Information et du Signal / Spécialisation Conception de Systèmes électroniques intégrés / Spécialisation Aménagement et Construction durables / Spécialisation Génie industriel / Spécialisation Télécommunications



EURECOM : diplôme d'ingénieur de spécialisation

- Communications pour les Systèmes de Transport intelligents
- Sécurité pour les Systèmes Informatiques



SUP DE PUB : diplôme d'établissement

- Spécialisation UX Management et Design Thinking

INGÉNIEUR MANAGER (1 année supplémentaire)



Audencia

Diplôme Grande École



ESCE

Diplôme Grande École



INSEEC

Diplôme Grande École



IAE PARIS

M2 Administration des Entreprises (MAE)

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 : Université du Québec à Rimouski, École de technologie supérieure de Montréal, Université Laval de Québec
- Royaume-Uni : Staffordshire University, University of Kent, Heriot-Watt University d'Edimbourg, 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).

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...).



La collaboration École-Entreprises en **6 points clés**

- **Des stages obligatoires** dès la 2^e 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.



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.

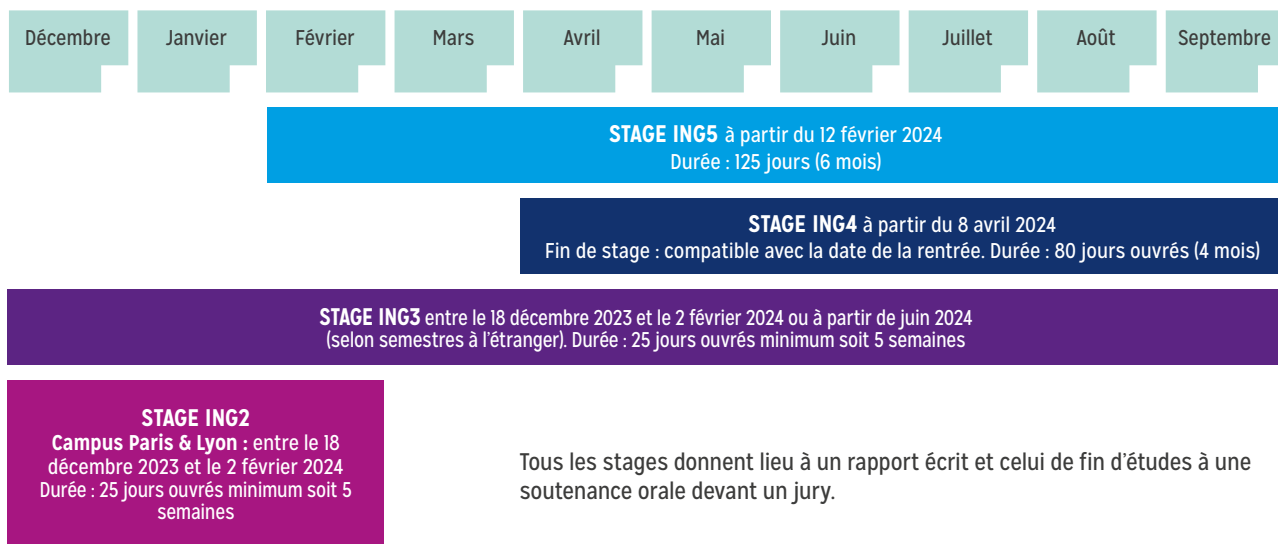
Les stages

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.

Calendrier des stages



ZOOM SUR

Exemples de stages de fin d'études

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...

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^{re} 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
- Cybersécurité
- Digital Industry à Lyon
- Systèmes embarqués
- Véhicule connecté autonome

Le Service des Stages et Alternance 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^e année du cycle ingénieur) ou 3 ans (intégration en 1^{re} 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.

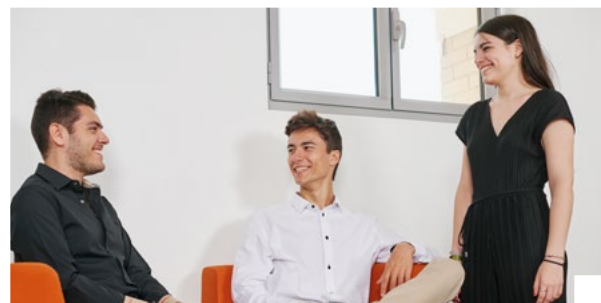
Smic au 1^{er} janvier 2023 : 1 709,28 € brut

Année d'exécution du contrat	Apprenti de moins de 18 ans	Apprenti de 18 à 21 ans	Apprenti de 21 à 25 ans	Apprenti de 26 ans et plus
1 ^{re} année	27 %*	43 %*	53 %*	100 %*
2 ^e année	39 %*	51 %*	61 %*	100 %*
3 ^e 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 2^{ème} année du cycle ingénieur.

Programme de formation

Systèmes Embarqués, Aéronautique & Robotique, Véhicule Connecté & Autonome 1^{re} année du cycle ingénieur

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

Cybersécurité, Data & IA 1^{re} année du cycle ingénieur

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

Systèmes Embarqués, Aéronautique & Robotique 2^e et 3^e années du cycle ingénieur

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

Véhicule Connecté & Autonome 2^e et 3^e années du cycle ingénieur

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

Cybersécurité 2^e et 3^e années du cycle ingénieur

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

Data & IA 2^e et 3^e années du cycle ingénieur

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

Digital Industry 2^e et 3^e années

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

UN RYTHME ADAPTÉ À LA PÉDAGOGIE ET À L'ENTREPRISE

	Semaines en entreprise	Semaines en cours
Année 1	24 semaines	13 semaines à Paris + 3 mois à l'étranger
Année 2	38 semaines	14 semaines
Année 3	39 semaines	13 semaines



Année	Rythme
1 ^{re} année et 2 ^e année	3 à 4 semaines à l'école / 3 à 4 semaines en entreprise
3 ^e année	1^{er} semestre : 3 à 4 semaines à l'école / 3 à 4 semaines en entreprise 2^e semestre : 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.

apprentissage@ece.fr

Les entreprises partenaires*

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



* liste non exhaustive

ALUMNI ECE

la force du réseau

tout au long de la vie professionnelle



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

L'association Alumni ECE

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

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

Les objectifs

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

Les événements Alumni

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

Restez connecté

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



Le diplôme d'Ingénieur ECE un réel passeport pour l'emploi

L'enquête Premier emploi*

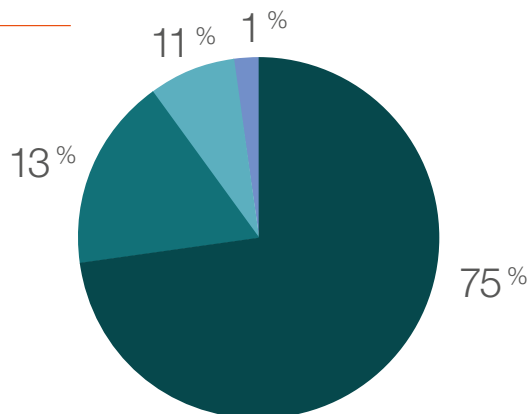
La formation multi-secteurs de l'ECE permet aux jeunes diplômés de s'orienter vers tous les domaines d'activité.

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

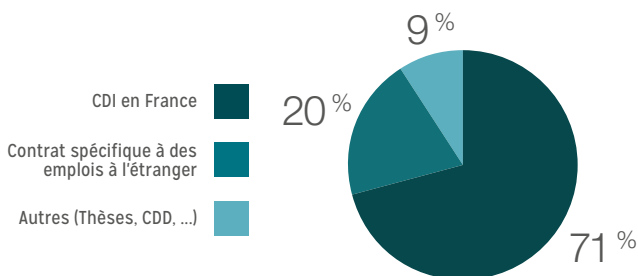
en mode projet et à savoir mettre en valeur leurs réalisations. Grâce à leurs compétences techniques alliées à leur capacité d'engagement, les jeunes diplômés ECE bénéficient d'une insertion réussie sur le marché de l'emploi.

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



NATURE DU CONTRAT

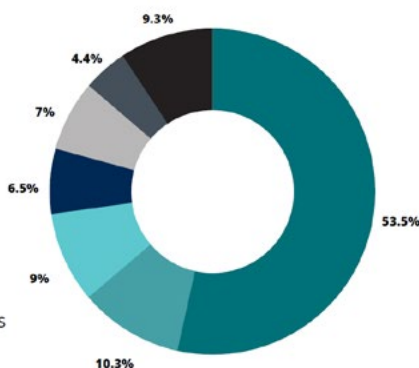
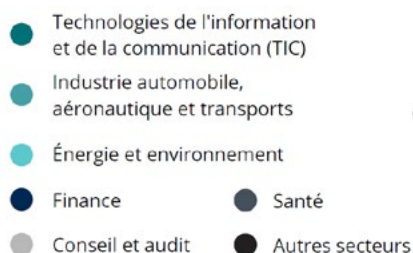


SALAIRE ANNUEL BRUT MOYEN

45 450 € avec primes

98% DES ÉTUDIANTS ONT OBTENU LEUR PREMIER EMPLOI AVANT D'ÊTRE DIPLOMÉS

SECTEUR D'ACTIVITÉ



L'ECE et ses associations

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

Que vous préférerez 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.

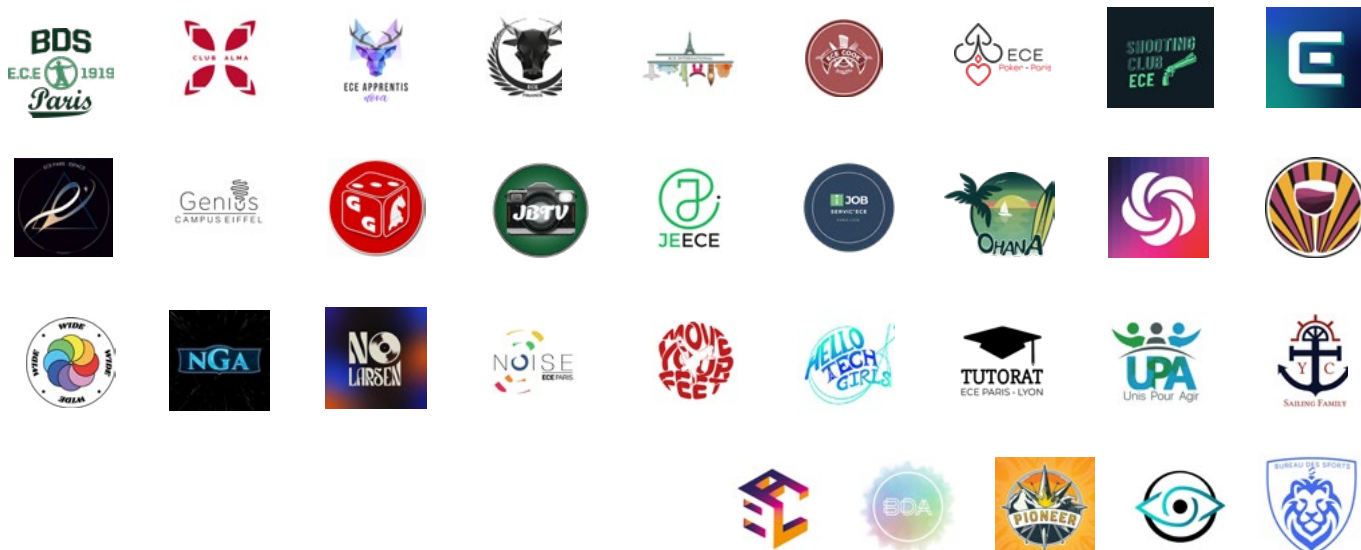
Qu'elles soient fédératrices, événementielles, professionnalisantes, ludiques, sportives, d'entraide ou médiatiques, chaque année, l'ECE est le théâtre de nombreux événements organisés par ses 40 associations :

“

L'ECE c'est une grande famille : plein d'étudiants de différentes promotions qui forment une cohésion qui te permettra de t'intégrer au mieux. S'investir dans la vie associative de l'école c'est faire de nombreuses rencontres et découvertes, et pourquoi pas se découvrir de nouvelles passions. C'est aussi le moyen de s'entraider et de se tirer vers le haut !



MATTHIEU - Président du BDE OHANA



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

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'examens, 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 de haut niveau et éventuellement de son entraîneur / directeur artistique.

Si les aménagements proposés aux sportifs / artistes de haut niveau permettent à ces étudiants de suivre dans de bonnes conditions leur formation d'ingénieur, et ainsi de préparer leur avenir professionnel, ils leur permettent également de continuer 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 !

“

Sortant d'un lycée Pôle Espoir d'escrime, je cherchais une école qui me permettrait de concilier études et ma pratique de sportive de haut niveau.

Marion WIND ■ Escrime



À l'ECE, les profils sont très diversifiés. À l'image de Charles LEFORT (triathlon), Manuela CALVO (musique : mandoline, contrebasse), Azza BESBES (triple championne d'Afrique d'escrime, quart de finaliste aux JO de Pékin), David MEDJEBEUR (rugby), Tony FRONTAU (football), Marion ROUGER (tennis de table), Benoit LAMBOLEY (escrime), Gérald SUDRE (ski alpin), Marion WIND (escrime) ou Maxime VERNUSSET (trombone), les sports et arts pratiqués sont nombreux. 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 / artistique.

“

J'ai intégré l'ECE car c'est une école d'ingénieurs post-bac dans Paris intramuros, avec possibilité de se spécialiser dans l'informatique. Et la visite de l'école lors de la JPO m'avait plu.

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.

Maxime VERNUSSET ■ Joueur de trombone

“

J'ai souhaité intégrer l'ECE car c'est une école d'ingénieurs post-bac généraliste. Je ne pouvais pas aller en classe préparatoire et continuer mon sport. Donc, je suis venu aux portes ouvertes, j'ai fait la préparation au concours Avenir à l'ECE et j'ai aimé les locaux, l'ambiance et les professeurs rencontrés. L'ECE était mon premier choix sur admission post-bac. Je pratique le triathlon depuis 4 ans, avant j'étais nageur. J'ai commencé le sport à l'âge de 7 ans. C'est un sport très complet, avec de nombreuses compétitions : natation, vélo, course à pied. En revanche, c'est un sport chronophage, car il faut s'entraîner et acquérir un très bon niveau dans les trois disciplines. Je participe avec mon club aux compétitions de première division. L'ECE est située à côté de la piscine de mon club de natation, ce qui me permet d'accéder à de nombreux créneaux horaires. En coordination avec mon coach, j'établis chaque semaine mes entraînements en fonction des disponibilités. Depuis septembre, mon rythme de travail scolaire et sportif se combine plutôt bien. En cas de compétitions sur le temps d'étude, l'ECE me donne la possibilité d'être excusé. J'espère également pouvoir participer aux stages de mon club.

Charles LEFORT ■ Triathlon Élite Homme

DEVENIR un Ingénieur ENGAGÉ

“ 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.”

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.

C’est avec le GROUPE SOS que l’ECE propose des missions solidaires à l’ensemble de ses étudiants.

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.

José MILANO ■ Président exécutif du Groupe OMNES Education

ZOOM SUR LA COMASCO

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 ■ Référent COMASCO



Une école au cœur 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, etc. 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).

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.

Une école au cœur de Lyon



Une école au cœur de Lyon dans un bâtiment emblématique

En plein cœur de Lyon, à quelques pas du centre historique, dans le 7^e arrondissement, se dresse un immeuble que tous les Lyonnais connaissent : le garage Citroën. Il avait à sa construction la vocation d'être « la plus grande station-service du monde ». Il est devenu un bâtiment emblématique de Lyon et accueille maintenant les étudiants de l'ECE à Lyon.

« Le garage Citroën de la rue de Marseille à Lyon présente, par son aspect, ses dimensions, sa conception et son histoire, un témoignage rare et important de l'architecture fonctionnaliste de l'entre-deux-guerres », avait arbitré le tribunal administratif de Lyon pour justifier son inscription aux Monuments historiques en 1992.

L'ECE accueille donc ses étudiants à Lyon dans un ancien garage devenu école, entièrement rénové mais qui a gardé son style art déco des années 30.

Facilement accessible *via* les transports en commun et proche des résidences étudiantes, ce bâtiment de 6 étages est partagé entre des entreprises et plusieurs écoles du groupe OMNES Education : INSEEC, SUP DE PUB, ESCE, HEIP, etc.

Labos, salles de cours, incubateur, amphithéâtres, espaces de travail ou de détente... Le campus de Lyon possède toutes les infrastructures nécessaires à une vie étudiante épanouie !



SE RENDRE AU CAMPUS

24 rue Salomon Reinach, 69007 Lyon
T1 ou Bus 35 (Rue de l'Université)

Une école au cœur de Bordeaux



Le campus Bordeaux Chartons

Après Paris et Lyon, la CTI accrédite les deux années de classe préparatoire au cœur d'une troisième grande agglomération : Bordeaux.

C'est dans deux lieux emblématiques de la ville que les étudiants sont accueillis pour étudier aux côtés des étudiants des autres écoles du groupe OMNES Education : INSEEC, Sup de Pub, HEIP, etc.

Le campus s'étend sur plusieurs bâtiments au bord de la Garonne. Les étudiants peuvent profiter d'espaces de repos et de travail directement sur les quais. Situé dans les hangars 16, 17, 18 et 19, anciens hangars portuaires, et dans l'ancien Hôtel des ventes du XIXe siècle entièrement rénové, le campus offre un environnement d'études exceptionnel et moderne en plein cœur de Bordeaux.

Ce sont 12 000 m² qui sont proposés aux étudiants.

Les immenses terrasses et rooftop avec vue sur la ville et les salles de cours orientées sur la Garonne confèrent au lieu un cachet unique propice à l'épanouissement des étudiants.

Ce cadre d'exception dédié aux étudiants et professionnels dispose d'équipements de pointe : pépinière d'entreprises, panneaux acoustiques, écrans connectés, salle de dégustation...

La métropole bordelaise est l'une des plus dynamiques de l'Hexagone. Bordeaux est la 2^{ème} ville de France en matière de création d'entreprises. Ses pôles de compétitivité (laser, jeu vidéo, e-commerce), ses technopoles (notamment aéronautique et spatial) ou encore ses pépinières d'entreprises favorisent le développement des startups.



SE RENDRE AU CAMPUS


Hangar 18, Quai de Bacalan - 33 000 Bordeaux
Tram B - Les Hangars

NOUS RETROUVER SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX



 FACEBOOK




 INSTAGRAM



 LINKEDIN



 YOUTUBE



SITE INTERNET

Admissions et concours

Votre profil & voie d'accès	Concours Avenir Bac	Concours AvenirPrépas	Procédure Apprentissage	Procédure AvenirPlus
Bac Général	✓			
Bac technologique, filière STI2D	✓			
Bac+1, scientifique ou technique				✓
Bac+2, BTS scientifique ou technique			✓	
Bac+2 ou 3, BUT scientifique ou technique			✓	✓
Bac+2, CPGE MP, PC, PSI, PT		✓		
Bac+2 ou 3, CPGE ATS, TSI			✓	✓
Bac+3, Bachelor			✓	✓
Bac+2/3 ou 4, Cycle universitaire scientifique ou technique			✓	✓
Bac+2/3 ou 4, Ecoles d'ingénieurs			✓	✓

Quel que soit le niveau d'études que vous suivez actuellement, tout étudiant(e) suivant une formation en dehors du système éducatif français peut déposer sa candidature. Rendez-vous sur le site de l'ECE, rubrique « Admissions internationales ».

	Nombre de places
Bac général - à Bordeaux	70
Bac général - à Lyon	140
Bac général - à Paris	515
Bac technologique STI2D - à Paris	25



Admissions après une terminale générale ou STI2D

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 pour la voie générale, entretien de motivation pour la voie technologique.

- > Epreuves écrites : samedi 4 mai 2024
- > Epreuve orale (uniquement pour les STI2D) : samedi 20 avril 2024

Inscriptions sur [Parcoursup.fr](https://parcoursup.fr)

Campus proposés : Paris, Lyon, Bordeaux

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

Admissions après une classe préparatoire

Vous êtes actuellement inscrit(e) en CPGE 2^e année sur les filières MP, PC, PSI et PT dans le système éducatif français (SEF). L'ECE vous propose 3 programmes.

La sélection s'effectue sur épreuves écrites sur la Banque e3a-Polytech ou sur la Banque PT et un entretien de motivation.

Inscriptions en décembre et janvier sur www.scei-concours.fr

Campus proposés : Paris, Lyon, Bordeaux

	Nombre de places
ECE PARIS sous statut Etudiant	100
ECE PARIS sous statut Etudiant puis Apprenti Le format apprentissage se déroule sur les 2 dernières années du cycle Ingénieur	30
ECE Lyon sous statut étudiant	40
ECE Bordeaux sous statut étudiant	25

Admissions en apprentissage

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

Les conditions :

- > vous êtes âgé(e) de moins de 30 ans,
- > vous êtes actuellement inscrit(e) dans une formation de niveau Bac+2, 3 ou 4 du Système Educatif Français (SEF).

2 niveaux d'entrée sont proposés selon votre profil académique	Nombre de places
Intégrer la 1^{re} année du cycle Ingénieur (Bac+3) Bac+2 : BTS CIRA, électrotechnique ou SN Bac+3 : Bachelor scientifique ou technique Bac+2/3 : BUT Informatique, GEII, GMP, MP, R&T, SGM Bac+2/3 : CPGE ATS, TSI Bac+2/3 : Licence, Licence Professionnelle Bac+2/3 : Tout étudiant d'écoles d'ingénieurs	140
Intégrer la 4^e année du cycle Ingénieur (BAC+3) Bac+4 : MI Universitaire scientifique ou technique / Tout étudiant d'école d'ingénieurs	25

Candidatez





AvenirPlus Admissions parallèles (hors apprentissage)

Pour une rentrée en mars à Paris

Vous êtes actuellement inscrit sur une formation de 1^{re} année d'enseignement supérieure et vous souhaitez vous réorienter en cours d'année scolaire, c'est possible ! La rentrée décalée PRÉPAC vous permet d'intégrer, début mars, le programme Ingénieur de la 1^{re} année post bac en un seul semestre d'études accéléré. PRÉPAC vous permet de travailler dans des conditions spécifiques et privilégiées vous permettant d'accéder directement à la 2^e année du cycle préparatoire intégré de l'ECE dès la rentrée suivante.

Pour une rentrée en septembre

Vous suivez actuellement une formation dans l'Enseignement Supérieur Français Système Educatif Français (SEF). Quel que soit le 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 par le candidat au moment de dépôt de sa candidature.

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

Inscriptions sur www.concoursavenirplus.fr

	Nombre de places à Paris	Nombre de places à Lyon	Nombre de places à Bordeaux
1 ^{re} année Rentrée Décalée - PréPAC	30		
1 ^{re} année	40	5	5
2 ^e année	20	5	5
3 ^e année	20	5	5
4 ^e année	10	5	

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 !

internationalesadmissions@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 Etudes

Les frais de scolarité annuels sont donnés pour l'année 2024- 2025. 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 (rentrée décalée) : 6 400 €
- Cycle préparatoire intégré : 10 950 €
- Cycle ingénieur : 10 950 €

Pour tout étudiant issu d'une formation internationale (en dehors de la zone Europe), la somme de 490€ 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 résidants ou originaires du département. Dossier à retirer auprès du Conseil départemental et à remettre avant le 31 décembre de chaque année.

Prêts bancaires

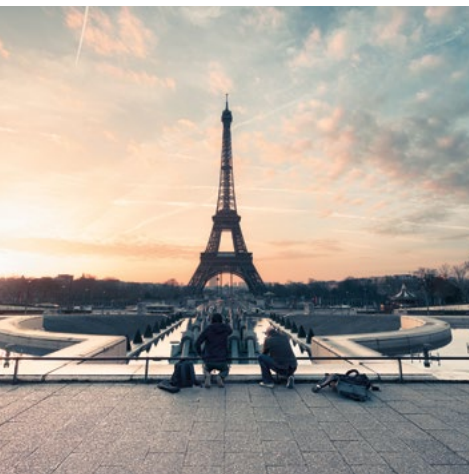
Ils peuvent être obtenus par tout élève de l'ECE ayant rempli les conditions demandées par les règlements bancaires avec caution des parents. Les banques partenaires de l'ECE, dont la Caisse d'épargne, proposent des taux préférentiels aux élèves inscrits.

Rémunération des stages

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

1919-2024 : PLUS DE 100 ANS D'HISTOIRE !

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



PARIS

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



LYON

24 rue Salomon Reinach,
69007 Lyon
admissions-lyon@ece.fr
+33 (0)4 78 29 77 54



BORDEAUX

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



PLONGEZ AU CŒUR DE NOS CAMPUS & ÉCHANGEZ AVEC NOS ÉQUIPES



NOUS CONTACTER



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



NOUS RENCONTRER



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

CANDIDATEZ
VOUS POUVEZ POSTULER
DIRECTEMENT SUR NOTRE SITE INTERNET



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

L'ECE EST MEMBRE DE

