



CURSUS POLYTECHNICIEN

INNOVER ET ENTREPRENDRE DANS UN MONDE NUMÉRIQUE

RENTÉE 2021

DEVENEZ INGÉNIEUR TÉLÉCOM PARIS,

#NUMÉRIQUE #INNOVATION #CHOIX

1^{RE} ÉCOLE D'INGÉNIEURS GÉNÉRALISTES DU NUMÉRIQUE

> école publique de l'**IMT** et membre fondateur de l'**Institut Polytechnique de Paris**, un institut de sciences et technologie de rang mondial rassemblant cinq Grandes Écoles avec HEC comme partenaire privilégié. Tourné vers l'international, ce regroupement développe une recherche scientifique de pointe et propose des programmes de formation d'excellence délivrant tous les niveaux de diplômes et garantissant une excellente employabilité de ses diplômés.



L'ÉCOLE EN CHIFFRES 2020



L'INTERNATIONAL

100 partenariats dans **39** pays
42 doubles-diplômes
44% d'étudiants internationaux
1 école ParisTech Shanghai Jiao Tong avec des écoles de ParisTech



LA RECHERCHE

161 enseignants-chercheurs et chercheurs permanents
700 publications internationales
78 brevets déposés
26 chaires d'enseignement et de recherche et laboratoires communs



LA CRÉATION D'ENTREPRISES

1^{er} incubateur en création d'entreprises numériques en France
3 start-up créées chaque mois
448 entreprises créées depuis 1999
351 entreprises actives

SOMMAIRE

- 02 DEVEenez INGÉNIEUR
TÉLÉCOM PARIS
- 04 RÉVÉLEZ LES POTENTIALITÉS
DU NUMÉRIQUE
- 05 VOTRE FORMATION À
TÉLÉCOM PARIS
- 06 INNOVATION
TECHNOLOGIQUE COURS,
STAGE ET PROJET
- 10 DOUBLE-DIPLÔME
MASTER-INGÉNIEUR
- 12 S'OUVRIR AU MONDE :
DES COURS NON
SCIENTIFIQUES
- 13 LES PROJETS RECHERCHE
INNOVATION MASTER
- 14 UNE PLACE MAJEURE
POUR LES PROJETS
PÉDAGOGIQUES
- 16 CAP SUR LA RENTRÉE 2021
AU CŒUR DE L'INSTITUT
POLYTECHNIQUE DE PARIS
- 18 ÉLARGISSEZ VOTRE RÉSEAU
- 19 LA VIE ÉTUDIANTE À
TÉLÉCOM PARIS

LE MOT DU DIRECTEUR

NICOLAS GLADY
Directeur de Télécom Paris



Actuellement en 2^e ou 3^e année de l'Ecole polytechnique, tu t'interroges sur le choix de ta 4^e année. Et, si tu as ouvert cette brochure et lis ces lignes, c'est que Télécom Paris fait partie de tes choix possibles.

Si tu cherches une école reconnue par les grands classements internationaux (QS & THE) pour sa recherche dans le numérique (Intelligence artificielle, Cloud et Grandes infrastructures numériques, Cybersécurité, Internet des objets, Informatique Quantique, 5G / 6G) et qui te donnera la possibilité de construire ton parcours sur-mesure, d'obtenir un diplôme d'ingénieur professionnalisant et conscient des enjeux sociaux et environnementaux,

fais le choix de Télécom Paris.

Si tu as compris que celui qui maîtrise les technologies numériques a devant lui un espace d'opportunités quasi illimité, à la mesure du rythme des évolutions technologiques et de l'omniprésence du numérique dans les entreprises, les foyers, les objets de la vie courante, etc...

Si tu veux rejoindre le fondateur de LinkedIn, celui d'Aldebaran Robotics, le créateur de SIRI d'Apple et ajouter ton nom à la liste des diplômés Télécom Paris qui ont su tirer le meilleur parti de la révolution numérique en marche, Alors tu seras probablement ingénieur Télécom Paris dans 2-3 ans !

DES INGÉNIEURS INNOVANTS

AUX PROFILS VARIÉS

★ LES TRANSFORMATEURS

Jean-Christophe LALANNE
Ingénieur 1983,
Directeur des Systèmes d'Information,
Air France KLM.



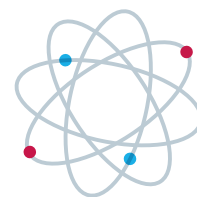
★ LES ENTREPRENEURS

Céline LAZORTHES,
Mastère Spécialisé Management des
Nouvelles Technologies 2008,
Fondatrice de Leetchi.com.



★ LES INVENTEURS

Luc JULIA,
Docteur 1995,
Créateur du système SIRI d'Apple.



RÉVÉLEZ LES POTENTIALITÉS DU NUMÉRIQUE

POUR RELEVER

LES DÉFIS DU XXI^E SIÈCLE

Facteur essentiel de l'innovation et de la croissance, le numérique est à l'origine de nouveaux métiers porteurs de changement. Il alimente notre vie quotidienne et est présent dans tous les secteurs d'activités :

- > les industries technologiques,
- > les sociétés de services,
- > les entreprises de haute technologie,
- > les cabinets de conseil,
- > les PME innovantes,
- > la recherche,
- > les grands groupes,
- > les banques et les assurances,
- > les médias,
- > les services publics...

Ces secteurs recherchent des ingénieurs du numérique innovants, compétents, capables de gérer la complexité et prêts à relever les nouveaux défis de la société de l'information.

ILS SONT INGÉNIEURS TÉLÉCOM PARIS

ET RELÈVENT LE DÉFI !



Bruno MAISONNIER
Ingénieur X-Télécom 1983
Fondateur d'Aldebaran
Robotics



Elodie PERTHUISOT
Ingénieure X-Télécom 2001
Chief Marketing Officer de
Carrefour

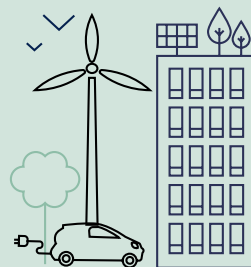


Jean-Luc VAILLANT
Ingénieur 1990
Cofondateur de LinkedIn



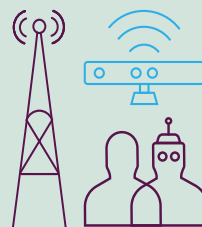
Oscar SALAZAR
Docteur 2006
Cofondateur d'Uber

LE NUMÉRIQUE EST PARTOUT



- > les objets connectés,
- > la ville et les transports intelligents,
- > la e-santé et l'agriculture,
- > le e-commerce,
- > les liens et réseaux sociaux,
- > la médecine...

Mais les objets ne sont intelligents que parce qu'ils sont augmentés, connectés et parties intégrantes de grands systèmes mondiaux :



- > réseaux sans fil
- > routeurs et serveurs
- > satellites et liaisons optiques
- > applications informatiques
- > intelligences artificielles...

Grâce aux ingénieurs qui maîtrisent les composantes du numérique (maths, informatique, physique, sciences économiques et sociales).

LE NUMÉRIQUE CHANGE LES USAGES

- > Nouvelle manière de consommer
- > Émergence de l'économie collaborative
- > Nouveaux échanges de biens ou de services
- > Nouveaux espaces de consommation

LE NUMÉRIQUE CHANGE L'ÉCONOMIE

- > Automatisation des processus de production grâce à la robotique et l'intelligence artificielle
- > Nouvelles valeurs et politiques des informations personnelles
- > Renversement des mécaniques habituelles de l'économie classique

LE NUMÉRIQUE CHANGE LE MONDE

De nouvelles conquêtes rendent accessible ce qui apparaissait récemment comme des utopies :

- > L'homme augmenté grâce aux avancées de la médecine
- > Émergence de l'intelligence artificielle dans notre quotidien
- > Agriculture du futur et recul de la faim dans le monde
- > Démocratisation de l'accès à la connaissance

STAGE DE RECHERCHE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE :

UN AVANT-GOÛT DE NOTRE ÉCOLE

Le stage de recherche des élèves de l'École polytechnique est une initiation aux méthodes de la recherche scientifique.

Il se déroule à la fin de la 3^e année de l'École Polytechnique pour une période allant jusqu'à 6 mois et s'effectue dans un organisme de recherche public (laboratoire CNRS, Inserm, etc.) ou dans le centre R&D d'une entreprise en France ou à l'étranger.

Ce stage de fin de 3^e année se déroule sous la seule responsabilité de l'École polytechnique. Il n'est pas en co-tutelle avec Télécom Paris.

Si vous le souhaitez, vous pouvez demander à faire votre stage dans un des départements d'enseignement-recherche de Télécom Paris, à Palaiseau.

LES DÉPARTEMENTS DE RECHERCHE SUR LE CAMPUS DE PARIS-SACLAY

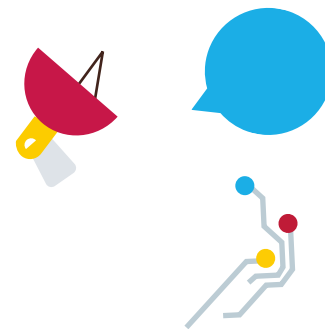
- > Communications et électronique
- > Informatique et réseaux
- > Image, données, signal
- > Sciences économiques et sociales

VOTRE FORMATION À TÉLÉCOM PARIS

L'élève Polytechnicien de 4A admis à Télécom Paris pour un cursus de 18 mois, intègre la 3^e année et a le choix suivant :



OPTION INTERNE À TÉLÉCOM PARIS



L'option interne est un parcours conçu et proposé par les enseignants-chercheurs de Télécom Paris. Elle est composée de :

- 120 heures de cours minimum,
- Un, voire deux Projet(s) PRIM (Recherche Innovation Master),
- Un stage en entreprise ou laboratoire de recherche.

L'option comprend des cours obligatoires et d'autres facultatifs, à choisir en accord avec le responsable de l'option.

UN PARCOURS SUR MESURE

POUR UN PROJET PROFESSIONNEL COHÉRENT

Vous aurez le choix entre 12 options internes :

- > 3D et Systèmes Interactifs
- > Image
- > Intégration circuits systèmes et objets communicants
- > Intelligence Artificielle en partenariat avec l'ENSTA Paris
- > Management, Innovation, Numérique en partenariat avec SciencesPo
- > Modélisation aléatoire et calcul scientifique
- > Quantum engineering
- > Grandes Infrastructures numériques
- > Science des données
- > Systèmes embarqués
- > Sécurité des réseaux et infrastructures informatiques
- > Systèmes logiciels répartis avancés

Pour contacter un responsable de formation, veuillez lui adresser un email, les adresses étant sous le format suivant : prenom.nom@telecom-paris.fr

★ 3D ET SYSTÈMES INTERACTIFS

Responsable : M. Éric LECOLINET

Cette option prépare les futurs ingénieurs à la conception de systèmes interactifs avancés en leur donnant les bases informatiques et mathématiques nécessaires à la modélisation numérique de ces systèmes, avec des cours abordant la synthèse d'image, la réalité augmentée/virtuelle, la modélisation géométrique ou bien encore le design de systèmes interactifs.

Parmi les débouchés naturels de cette filière, on peut citer : la conception assistée par ordinateur (CAO), les jeux vidéo, les effets spéciaux, les applications mobiles, l'impression 3D, la simulation ou bien encore le design. Cette option prépare en outre aux métiers scientifiques liés à la recherche en IHM ou en informatique graphique 3D, grâce aux projets.

★ IMAGE

Responsables : Mme Isabelle BLOCH, M. Yann GOUSSEAU et Mme Florence TUPIN

L'option permet d'acquérir des connaissances et des compétences sur les méthodes avancées d'analyse

d'images et de la vision par ordinateur. Ces méthodes s'appuient à la fois sur des modèles mathématiques et sur des méthodes d'intelligence artificielle (en particulier en apprentissage profond), pour l'analyse et l'interprétation d'images, la classification et l'indexation d'images, ainsi que la vidéo.

Ces connaissances seront utiles aussi bien dans l'industrie que dans un laboratoire de recherche, avec une poursuite en doctorat. Les compétences qui seront acquises vont de la modélisation d'un problème d'image à sa résolution et sa mise en œuvre dans divers domaines d'application.

★ **INTÉGRATION CIRCUITS SYSTÈMES ET OBJETS COMMUNICANTS**

Responsable : Mme Patricia DESGREYS

Développez une expertise en Intégration des Circuits et des Systèmes sur Puce (SoC) à la fois numériques, analogiques et mixtes. Vous étudierez :

- le traitement de l'information numérique sur des processeurs matériels dédiés,
- la conception de systèmes et d'architectures d'émission/réception répondant aux exigences de débit, de qualité de service et de sobriété énergétique pour une mise en œuvre efficace de la 5G et de l'internet des objets,
- la mise en œuvre des méthodes et des outils pour la conception de circuits intégrés à signaux mixtes (SoC-AMS).

Cette option est enseignée en anglais, en fort lien avec les applications industrielles et les technologies d'intégration les plus récentes.

★ **INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN PARTENARIAT AVEC L'ENSTA PARIS**

Responsable : M. Mauro SOZIO

L'Option s'articule autour de 3 blocs d'enseignement :

- Fondements de l'Intelligence Artificielle
- Optimisation et Apprentissage pour l'Intelligence Artificielle
- l'Intelligence Artificielle en action

Les 3 objectifs de cette option :

- Proposer les concepts principaux ainsi qu'une

spécialisation poussée en Intelligence Artificielle en s'appuyant sur les recherches des équipes et les liens avec l'industrie,

- Inciter nos élèves à réfléchir au futur impact de l'IA dans notre société en prenant un recul à l'aune d'analyses historiques, philosophiques, sociologiques et juridiques,
- Consolider les capacités de nos élèves à mener un projet pratique de bout en bout en lien avec les grands enjeux actuels de l'IA.

★ **MANAGEMENT, INNOVATION, NUMÉRIQUE EN PARTENARIAT AVEC SCIENCESPO**

Responsables : Mme Valérie FERNANDEZ et M. Thomas HOUY

Les innovations pédagogiques sont au cœur de cette formation. Les étudiants sont mis en situation de confrontation au réel et d'expérimentation dans le cadre d'ateliers créatifs. Favorisant la prise d'initiative, la méthodologie par projet à laquelle sont associés des acteurs extérieurs (entreprises, institutions, etc.) imprègne fortement le parcours.

Le programme bénéficie de l'apport du médialab de Sciences Po, centre de recherche reconnu comme un acteur majeur du champ des humanités numériques. Son expertise sur les usages numériques, les algorithmes, les données (big et smart datas), son apport théorique (social theory, media studies) et ses méthodologies pédagogiques (cartographie des controverses notamment) sont fortement mobilisés.

★ **MODÉLISATION ALÉATOIRE ET CALCUL SCIENTIFIQUE**

Responsable : M. François ROUEFF

L'option MACS (Modélisation Aléatoire et Calcul Scientifique) offre un ensemble de cours permettant d'approfondir divers aspects de la modélisation aléatoire et des traitements qui y sont liés. Sont notamment inclus des cours d'introduction à des domaines spécifiques tels que l'optimisation en sciences des données, les files d'attente ou encore la statistique bayésienne, ou des cours avancés de modélisation et calculs stochastiques tels que les séries financières, le calcul de Malliavin ou la modélisation des phénomènes extrêmes.

☆ QUANTUM ENGINEERING

Responsable : M. Romain ALLEAUME

L'ingénierie quantique se situe à la convergence entre la théorie de l'information, la physique quantique et l'informatique. Les technologies quantiques associées sont aujourd'hui en plein essor et font l'objet d'investissements soutenus en Europe et dans le monde.

Le programme Quantum Engineering offre une formation portant sur les bases théoriques et expérimentales du domaine : calcul et algorithmique quantique, communications quantiques, cryptographie quantique et post-quantique. Le programme débute par un tutorat consacré à une mise à niveau sur le formalisme de l'information quantique. Deux des quatre cours sont partagés avec le master LOM (Institut d'Optique) et le master AFP (Université de Paris). Ces enseignements se doublent d'une formation par la recherche (projet de 4 mois) et d'une ouverture en direction des acteurs internationaux, industriels et académiques de la révolution quantique, notamment dans l'optique d'un stage dans ce domaine à l'issue de l'option.

☆ GRANDES INFRASTRUCTURES NUMÉRIQUES

Responsable : M. Jean-Louis ROUGIER

Ce cursus qui met l'accent sur les points suivants :

- Une connaissance approfondie des paradigmes réseaux, des architectures, algorithmes et technologies ainsi que le comment et le pourquoi ces technologies ont évolué.
- Une expertise des outils théoriques et méthodes pour l'étude et l'analyse des réseaux.
- Une vision des réseaux du futur et une compréhension des tendances actuelles.

L'option consiste en des cours du Master Advanced Communication Networks ainsi que d'un Projet Recherche Innovation Master.

☆ SCIENCE DES DONNÉES

Responsable : M. Pascal BIANCHI

L'option SD vise à transmettre les fondamentaux du machine learning (machine learning avancé et problématique du passage à l'échelle, apprentissage par renforcement, deep learning, etc.) et explorer certaines de ses applications (e-commerce, fouille d'image, traitement du langage naturel). Les cours sont constitués en partie d'enseignements propres, partagés avec l'option Intelligence Artificielle, et de cours extraits du Master Datasience (Polytechnique). La plupart des enseignements ont lieu à Télécom Paris. Les cours sont complétés par un Projet Recherche Innovation Master (PRIM).



☆ SYSTÈMES EMBARQUÉS

Responsable : M. Laurent PAUTET

L'option Systèmes Embarqués permet d'approfondir les connaissances dans le domaine. Cette option offre aux étudiants un large catalogue d'UE couvrant tout le spectre depuis les systèmes sur puces (SoC) et les systèmes mixtes analogiques-numériques jusqu'aux problématiques des systèmes temps-réel critiques.

Lors de son inscription dans l'option, un étudiant doit choisir une voie d'approfondissement parmi les trois proposées :

- Systèmes temps réel embarqués critiques (STREC)
- Systèmes embarqués et objets connectés (ROSE)
- Conception et architecture des systèmes sur puces (SoC)

Certains cours se déroulent conjointement avec des masters de l'Université Paris-Saclay (SETI, COMASIC) ou de Sorbonne Université (SAR).

L'option est à compléter par des cours au choix parmi un grand nombre de propositions dans les cours de 2^e et 3^e années de Télécom Paris.

☆ SÉCURITÉ DES RÉSEAUX ET INFRASTRUCTURES INFORMATIQUES

Responsable : M. Ahmed SERHROUCHNI

L'objectif de l'option Sécurité des réseaux et infrastructures informatiques est de comprendre les enjeux liés à la sécurité des systèmes embarqués. Ceux-ci sont présents un peu partout, depuis les cartes à puce contenues dans nos portefeuilles jusqu'aux systèmes embarqués dans les avions ou aux automates gérant des processus industriels. Parmi eux, nombreux sont ceux qui manipulent des informations sensibles sur lesquelles il faut garantir des propriétés de sécurité telles que la confidentialité, l'authentification, etc.

L'option SR2I propose deux sous-options :

- management de la sécurité : analyse de risque, certification et gestion de crise - sécurité physique et systèmes embarqués;
- déploiement de la sécurité (plus technique) : sécurité des réseaux d'accès, réseaux sans fil, réseaux mobiles et réseaux véhiculaires - audit de sécurité, audit de vulnérabilités et standards.

☆ SYSTÈMES LOGICIELS RÉPARTIS AVANCÉS

Responsables : M. Remi SHARROCK

L'Option développe les arguments de transformation numérique et d'innovation dégagés dans l'UE d'introduction (SLR208) concernant l'évolution des Systèmes d'Information. Proposée de façon conjointe, cette option s'appuie sur la complémentarité des points de vue managériaux (dimensions stratégiques et organisationnelles) et techniques (rationalisation et agilité).

Les débouchés de l'option sont : architecte / urbaniste en système d'information, consultant technique en système d'information, pour les grandes entreprises, les fournisseurs d'énergie, les banques, les assurances, les opérateurs de télécoms, etc.



OPTION EXTERNE / M2 EN DOUBLE CURSUS

L'option externe consiste à suivre en parallèle des cours à Télécom Paris et l'un des Masters de l'Institut Polytechnique de Paris ou d'une université partenaire, sur des domaines comme les systèmes complexes, l'économie du numérique, l'innovation et conception ou le big data, grâce à une scolarité aménagée.

LES MASTERS DE

L' INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS

65 masters sont proposés dans le cadre de l'Institut Polytechnique de Paris dont 7 sont portés par Télécom Paris :

- > Integration, Circuits & Systems (ICS)
- > Information Processing: Machine Learning, Communications and Security (MICAS)
- > Systèmes Embarqués & traitement de l'Information (SETI)
- > Data & Artificial Intelligence
- > Interaction, Graphics & Design (IGD)
- > Mathématiques, Vision, Apprentissage (MVA)
- > Recherche en Design



LES MASTERS DE L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS

ET AUTRES UNIVERSITÉS

TOUTES LES FORMATIONS DE L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS SONT SUR WWW.IP-PARIS.FR

MASTERS EN DESIGN (CO-ACCREDITATION UPSACLAY) :

M2 Recherche en Design

MASTERS EN ÉLECTRONIQUE, ÉNERGIE ÉLECTRIQUE, AUTOMATIQUE (CO-ACCREDITATION UPSACLAY) :

M2 ICS Integration, Circuits & Systems
M2 MICAS Machine, Learning, Communications and Security
M2 MN Multimedia Networking
M2 ROSE Réseaux Optiques & Systèmes Photoniques
M2 SETI Systèmes Embarqués & Traitement de l'Information
M2 Systèmes Radio
M2 TRIED Traitement de l'Information & Exploitation des Données
PhD Track in Electrical Engineering for Communications & Information Processing

MASTERS EN INFORMATIQUE :

M1-M2 CPS Cyber Physical Systems
M2 CSN Computer Science for Networks
M1 & M2 Cyber Cybersecurity
M1-M2 Data AI Data & Artificial Intelligence
M1-M2 MPRI Foundations of Computer Science (MPRI)
M1-M2 HPDA High Performance Data Analytics
M1-M2 IGD Interaction, Graphics & Design
M1-M2 MPRO Operation Research
M1-M2 PDS Parallel & Distributed Systems
PhD Track in Computer Science

MASTERS EN INNOVATION, ENTREPRISE & SOCIÉTÉ :

M2 IREN - Industries de Réseau et Économie Numérique
M2 PIC - Projet Innovation Conception
M2 COSI - Conseil en Organisation, Stratégie et Systèmes d'Information
PhD Track in Innovation Industry & Society

MASTERS EN MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS (CO-ACCREDITATION UPSACLAY) :

M2 MdA - Mathématiques de l'Aléatoire
M2 MSV - Mathématiques pour les Sciences du Vivant
M2 MVA - Mathématiques, Vision, Apprentissage
M2 Optimization
PhD Track in Mathematics Jacques Hadamard

MASTERS EN MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES, STATISTIQUE :

M2 - Data Science
M2 - Mathematical Modelling
M2 - Statistics, Finance and Actuarial Science
M2 - Probability & Finance
PhD track in Data Science and Artificial Intelligence

S'OUVRIR AU MONDE : DES COURS NON SCIENTIFIQUES POUR COMPLÉTER LES OPTIONS

Parce qu'un ingénieur Télécom Paris doit comprendre comment le numérique transforme les économies et les sociétés, vous recevrez une formation en économie, droit, sociologie du numérique, culture générale, management et langues. Ci-dessous, une liste non exhaustive des cours que vous pourrez choisir.

FORMATION HUMAINE

- À travers votre diversité, devenez le leader de demain
- Apprendre à voir, par le détour des arts plastiques
- Atelier de création vidéo
- Communication pour non-francophones
- Conduire une négociation
- Cultiver son intelligence relationnelle
- CV créatif
- Devenir entrepreneur de mon projet
- Dialogue des diversités
- Gagner confiance en soi et avec les autres
- Humour dans la relation au travail
- Impact sociétal et égalité des chances : agir pour le monde de demain
- Intelligence émotionnelle : des outils pour comprendre le monde
- La voix humaine et ses enjeux
- Le cercle de l'éloquence
- Le stress, un moteur ou un empêchement ?
- Leadership et coopération : la carte de l'équilibre
- Life design
- ...

SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

- Économie du numérique
- Digital Management
- Internet and society
- Industries culturelles face au numérique : de la création aux usages
- Cinéma, société et management
- Sociologie du Big Data
- Interaction design
- Sociologie du numérique
- Innovation responsable
- Marketing Digital
- Finance d'entreprise

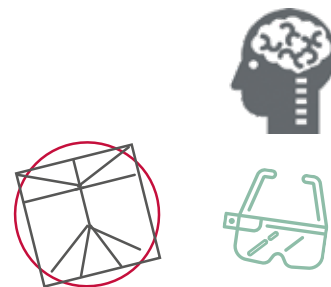
HUMANITÉS CONTEMPORAINES

- Opéra - musicologie
- Philosophie des sciences
- Histoire de l'art
- Architecture
- Philosophie
- Sciences politiques
- Droit international comparé
- Droit du travail
- ...

LE STAGE D'INGÉNIEUR

Ce stage, de 24 semaines minimum que vous ayez opté pour l'option interne ou externe, est l'occasion de mettre à profit vos connaissances scientifiques, de faire l'apprentissage d'une démarche scientifique dans un travail personnel prolongé de recherche et de vous intégrer dans une équipe de travail. Cette expérience professionnelle vous permet aussi de découvrir le secteur dans lequel vous vous spécialisez.

DES PROJETS AU COEUR DE L'ENSEIGNEMENT : LES PROJETS PRIM



Télécom Paris favorise l'apprentissage par projets. En tant qu'élève polytechnicien, si vous choisissez une option interne, vous aurez à réaliser un, voire deux, Projets PRIM (Recherche Innovation Master).

PROJETS EN ENTREPRISE

Lors de ce projet, on vous confie les rênes d'un projet réel d'innovation en interaction avec un laboratoire de l'École et/ou des entreprises partenaires. Ce projet portant sur les nouvelles problématiques d'innovation est enrichi par des formations complémentaires sur les compétences clés de l'innovation. Objectif : être armé pour l'innovation et l'entrepreneuriat dans un monde numérique.

Par exemple, vous pouvez participer au développement d'une start-up, comme le projet SmartAutoStop, qui vise à mettre en relation, grâce à une application mobile, automobilistes et piétons allant dans la même direction au même moment. Cette innovation complète l'offre de transport en commun, notamment en banlieue parisienne.

Les projets PRIM peuvent se faire dans le cadre de l'entrepreneuriat et sont, dans ce cas, supervisés par M. Thomas HOUY.

PROJET ET CONCOURS

Développer l'esprit d'entreprise et semer des graines d'entrepreneurs chez les jeunes diplômés constitue un axe stratégique pour Télécom Paris. Dans le cadre de PRIM, les étudiants peuvent aussi participer à des challenges inter-écoles axés sur l'open innovation.

PRIX DESIGN & SCIENCE UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY

Réfléchir pendant un semestre à des projets innovants à partir de pistes de recherche proposées comme exemples. Le Prix Design & Science regroupe des étudiants d'écoles d'ingénieurs, de commerce et de design sur une thématique annuelle. Leur imagination et les ressources liées à la science et à l'art sont mises en jeu.

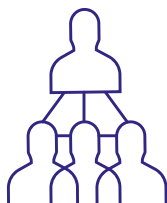
EXEMPLES DE PROJETS PRIM :

- > E. Orisni - Compression de graphes par recouvrement de clics
- > H. Braun - Aggregating and finding common structure between k strings
- > A. Delaunay - Matching de produits dans des images basé sur des techniques d'IA
- > L. de Freitas Smaira - La création automatique de features et leur impact sur les prédictions
- > C. Rydhal - Mise en place d'une app mobile et lancement marketing



ROSE

Utiliser la pédagogie par projets pour conduire les élèves à réaliser un système embarqué complet et autonome, de la conception de l'électronique embarquée jusqu'à la programmation des systèmes informatiques.



PROJET MATHEMATICS FOR BUSINESS

Ce projet « Maths for business & start-up » mené avec les Ponts Paris s'adresse à des élèves intéressés par le traitement du signal, la technique de développement de logiciel et motivés par l'innovation pour l'activité économique et la start-up. Dans ce projet, on se place du point de vue de la R&D de la start-up, avec en tête le souci de l'usage et de la viabilité économique des projets.

PROJET INCUBATEUR

Ce projet d'innovation par les usages s'organise autour de projets en partenariat avec des entreprises de l'incubateur Télécom Paris Novation Center. Les élèves peuvent ainsi travailler sur des sujets en lien direct avec les problématiques de nos start-up sur des domaines comme la blockchain, l'analyse des usages, les chatbots...

DES TIERS LIEUX POUR CRÉER

> UN FABLAB POUR CONFECTIONNER

Le FabLab est un lieu spécialement pensé pour l'initiation aux méthodes de fabrication numérique modernes, telles que l'impression 3D additive ou la découpe laser. Équipé d'un matériel de pointe (scanner 3D, kit d'électronique Arduino, stations graphiques, grand écran 4K), le FabLab accueille les élèves pour tout projet nécessitant la création d'un objet réel à partir d'un modèle virtuel.

> UN E-LAB POUR CONCEVOIR ET RÉALISER

Le e-Lab est un nouvel espace d'expérimentation ouvert à tous les élèves de l'École. Ils peuvent y mettre en application leurs connaissances et réaliser les objets numériques de leur choix. C'est un espace de co-création, de rencontres entre élèves, professeurs et créateurs d'entreprises. De la conception à la réalisation, les élèves peuvent être accompagnés dans la réalisation de leurs projets.

> L'INCUBATEUR TÉLÉCOM PARIS NOVATION CENTER

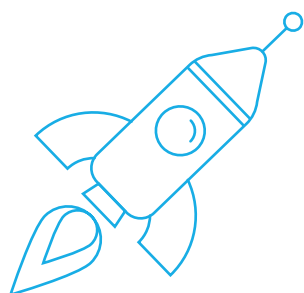
550 millions d'euros de fonds levés depuis l'origine

42 incubés actuels

482 projets incubés depuis l'origine

5 000 emplois créés depuis 1999

Taux de survie à 5 ans de **86%**



CHAQUE ANNÉE EST ORGANISÉE LA JOURNÉE DE L'INNOVATION OÙ PROJETS ÉTUDIANTS ET START-UP SONT « CHALLENGÉS » DEVANT UN PUBLIC D'ÉTUDIANTS, DE PARTENAIRES, D'ENTREPRENEURS ET D'INVESTISSEURS DANS UNE AMBIANCE DE COMPÉTITION FESTIVE...

UN JURY RÉCOMPENSE LA START-UP ET LE PROJET ÉTUDIANT LE PLUS INNOVANT !



THIMOTHÉE LE QUESNE
INGÉNIEUR 2015
Cofondateur d'Energysquare



Télécom Paris a toujours facilité et accompagné ma démarche entrepreneuriale, des premières semaines de cours à dirigeant d'une jeune entreprise innovante et ce grâce à plusieurs outils : j'ai d'abord suivi des cours d'entrepreneuriat, puis ai été accompagné par d'excellents enseignants-chercheurs pour fabriquer les premiers prototypes.

Nous avons ensuite été sélectionnés, avec un ami de promo, comme meilleur projet étudiant lors de la journée de l'innovation annuelle. Après cela nous avons pu créer notre entreprise, et avons profité, lors des 18 premiers mois, de l'accompagnement et l'hébergement de Télécom Paris Novation Center, l'incubateur de l'École.

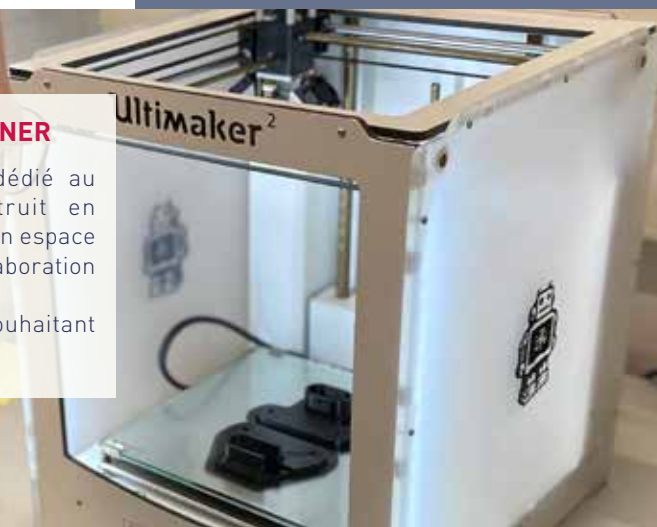
Nous sommes aujourd'hui une entreprise d'une dizaine de personnes, avec des clients dans le monde entier.



> UN STUDIO DESIGN POUR VOUS ACCOMPAGNER

Le Studio Design est un espace entièrement dédié au développement des projets étudiants. Construit en complémentarité du FabLab de l'École, il leur offre un espace modulable de prototypage rapide favorisant la collaboration et la créativité.

Un espace est dédié à des membres résidents souhaitant donner un caractère entrepreneurial à leur projet.



TÉLÉCOM PARIS, AU CŒUR DE L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS

Depuis 2019, Télécom Paris est installée sur le **campus de Palaiseau** et a rejoint les écoles de l'Institut Polytechnique de Paris. À Palaiseau, l'École renforcera ses liens privilégiés avec les grandes écoles, universités, entreprises et instituts de recherche présents.



NOTRE TOUT NOUVEAU

BÂTIMENT

L'École est située à une vingtaine de minutes à pied de l'X. Elle est dotée d'équipements de pointe, pour soutenir la recherche de nos enseignants-chercheurs et favoriser l'apprentissage de nos étudiants.

L'accès à la bibliothèque est possible 7 jours sur 7 et jusqu'à dans la soirée, et la présence de 12 alcôves permet aux élèves de travailler à plusieurs sans gêner les lecteurs. Ces espaces s'ajoutent aux neuf amphithéâtres, trente-quatre salles de travaux pratiques et trente-trois salles dédiées à la pédagogie, tous pensés pour offrir à nos élèves les meilleures conditions d'études.

Notre nouveau bâtiment a également été pensé pour s'intégrer au mieux dans son environnement : certifiée Haute Qualité Environnementale, l'École est notamment alimentée en électricité et en chaleur par un réseau basé sur la géothermie profonde.

UN CAMPUS QUI VISE LA

NEUTRALITÉ CARBONE

Télécom Paris vous forme aux enjeux environnementaux grâce à des ateliers, des conférences, des cours et des projets intégrant la transition écologique et ses aspects sociétaux.

Vous expérimenterez les écogestes au rythme d'événements éclairant les enjeux du tri, du recyclage, de la frugalité numérique, de l'alimentation durable, de l'économie solidaire dans des espaces de Haute Qualité Environnementale, à proximité d'espaces verts.

TÉLÉCOM PARIS ACCUEILLE

LA DIVERSITÉ

Une véritable stratégie est mise en place et développée au sein de l'École afin que chacune et chacun se sente accueilli, intégré et inclus, peu importe son milieu social, son genre, son handicap ou ses particularités.

L'INCLUSION

Une cellule d'écoute de lutte contre les violences sexistes et sexuelles et autres discriminations a été créée début 2020 et des référentes et référents égalité femmes-hommes et discriminations ont été nommés. Il existe également une référente handicap dédiée aux étudiants. L'administration prend en compte les cas particuliers et besoins de toutes et tous.

SENSIBILISATION

L'École propose plusieurs événements de sensibilisation en partenariat avec des associations spécialisées sur tous les sujets de la diversité à destination des étudiants mais également de ses personnels. Exemple : théâtre forum, webinaires, tables rondes, campagnes de communication, ateliers, parcours de formations, etc.

L'engagement étudiant est facilité et valorisé. Des notions d'éthique et de transition sociale sont intégrées dans l'enseignement grâce à des modules spécifiques.



AU CŒUR DU PLATEAU DE PARIS-SACLAY, PÔLE MONDIAL D'INNOVATION



Aéronautique, Défense, Sécurité :
30 000 emplois – 60 établissements



Technologies de l'Information et de la Communication :
37 000 emplois – 400 établissements



Énergie – Climat :
17 000 emplois – 31 établissements



Santé :
15 000 emplois – 100 établissements

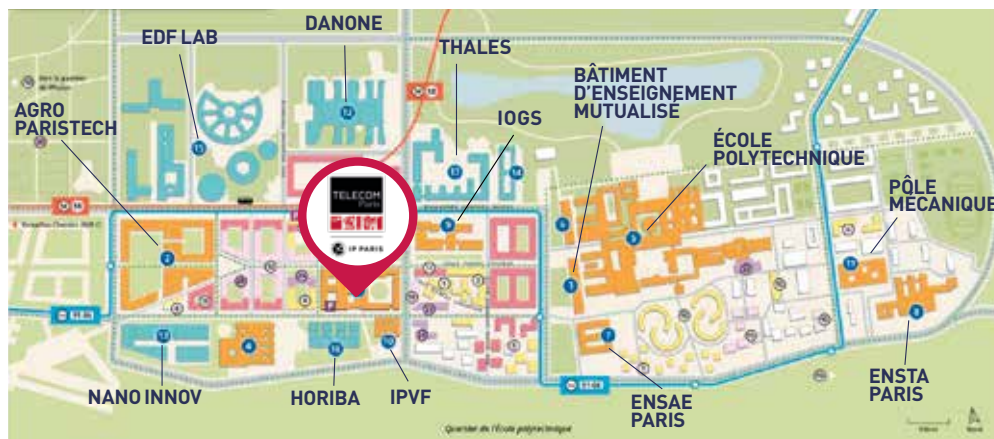


Mobilité / Transports :
27 000 emplois – 120 établissements



Enseignement Supérieur et Recherche
9 grandes écoles et 2 universités
7 organismes de recherche et de nombreuses entreprises
65 000 étudiants, 10 000 enseignants et chercheurs

AU CŒUR DU QUARTIER DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE



870 000 M² RÉPARTIS EN :

- > 196 000 m² d'enseignement supérieur et de recherche
- > 360 000 m² de développement économique
- > 200 000 m² de logements familiaux
- > 78 000 m² de logements étudiants
- > 36 000 m² de commerces, de services et d'équipements publics

ÉLARGISSEZ VOTRE RÉSEAU



TÉLÉCOM PARIS ALUMNI,

VOTRE RÉSEAU !

Un solide réseau qui compte plus de 18 000 diplômés à travers le monde ; une passerelle indispensable entre l'École et ses étudiants, c'est-à-dire vous, les diplômés et le monde professionnel.

Depuis plus de 70 ans, l'association des anciens élèves rassemble diplômés et élèves, leur propose de nombreux services et outils, anime et développe ce réseau autour d'événements, conférences ou groupes de réflexion thématiques tout au long de l'année.

Elle soutient ses membres durant leur vie professionnelle et personnelle et assure également une réelle transmission d'expérience entre générations.

Dès votre arrivée à l'École, rejoignez-nous !

Retrouvez les informations de Télécom Paris alumni sur :
www.telecom-paris.org

**L'ASSOCIATION
DES ANCIENS ÉLÈVES COMPTE
+ DE 18 000 DIPLÔMÉS
À TRAVERS LE MONDE**



VICTOR LUCQUIN

(X 2011 - TÉLÉCOM 2016)

JUNIOR TECHNICAL GAME DESIGNER
CHEZ NOVAQUARK

Après un Parcours d'Approfondissement informatique et d'entrepreneuriat, je voulais m'orienter vers l'industrie du jeu vidéo.

J'ai choisi Télécom pour plusieurs raisons : les cours en informatique, notamment en 3D avec un super labo de Computer Graphics et la possibilité de faire beaucoup de projets !

Pour moi, l'un des intérêts principaux de Télécom, ce sont les projets. Il y a la possibilité en tant qu'X de passer de six mois à un an sur des projets, notamment en collaboration avec une entreprise. C'est d'ailleurs un grand intérêt de Télécom : le contact avec le monde de l'entreprise. Les profs se démènent pour nous aider à trouver des stages intéressants, et c'est vraiment un plus.



THIBAUT PORTEBOEUF

(X 2007 - TÉLÉCOM 2012)

RESPONSABLE DE CONCEPTION
FGPA CHEZ SAFRAN

Après ma formation à l'École polytechnique, j'ai choisi d'intégrer Télécom Paris pour approfondir mes compétences dans le domaine du numérique. Après une ouverture aux communications numériques et au traitement du signal, je me suis spécialisé dans la conception et la sécurité des systèmes embarqués.

Mon diplôme obtenu, j'ai intégré Secure IC, entreprise qui propose des technologies pour lutter contre la cybercriminalité, en tant qu'ingénieur R&D.

Ma double compétence X-Télécom m'a permis de trouver sans difficulté une voie dans la spécialité de mon choix.



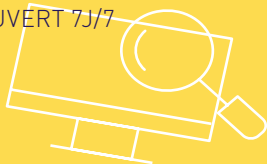
LA VIE ÉTUDIANTE À TÉLÉCOM PARIS



AU COEUR DU CAMPUS
DE L'INSTITUT
POLYTECHNIQUE DE
PARIS



UN CENTRE
DE RESSOURCES
DOCUMENTAIRES
NUMÉRIQUES
OUVERT 7J/7



UN RESTAURANT
ET DEUX CAFÉTÉRIAS
AU SEIN DE L'ÉCOLE



En choisissant Télécom Paris, tu vas pouvoir découvrir l'excellence académique d'une grande école d'ingénieur généraliste orientée numérique. C'est accompagné d'un corps enseignant dévoué que tu suivras un cursus riche et diversifié qui t'offrira à terme un avenir prometteur et rempli d'opportunités.

Dans notre nouveau campus de Palaiseau, c'est une vie associative riche et diversifiée accompagnée d'une promo chaleureuse et à taille humaine qui t'attendent.

Que tu sois amateur de voile, de vin, de théâtre, amoureux de fromage, de montage vidéo, de musique (du jazz à la techno) ou encore fiévreux d'apprendre à mettre l'ambiance derrière les platines, de découvrir de nouveaux jeux de société ou de devenir maître kebabier, Télécom et ses associations sont là pour assouvir tous tes désirs !

Enfin, la vie de campus est notamment animée par le BDE : entre week-ends de promotion, soirées, études de cas et rencontres avec des entreprises, le BDE s'emploie à répondre aux envies et besoins de chacun. Tu l'auras compris, à Télécom Paris ce sont expériences, rencontres et découvertes qui t'attendent, toujours dans la bienveillance et la bonne humeur.

Louis Petitjean (promo 2023)
Président du BDE



VOUS LOGER SUR LE CAMPUS DE PALAISEAU

Télécom Paris met tout en œuvre pour faciliter l'arrivée de ses élèves sur le campus de Palaiseau.

Pour permettre au maximum d'élèves de loger sur place, des conventions sont signées avec de nombreuses résidences étudiantes à proximité de l'École mais aussi à Gif-sur-Yvette, Massy, Palaiseau ou encore Paris.

Retrouvez toutes les
informations sur :
telecom-paris.fr/logements





CONTACTS

Sinead NAMUR

Contact admission
+33 (0)1 75 31 93 61
sinead.namur@telecom-paris.fr

Magali LEBLOND

Contact scolarité
+33 (0)1 75 31 93 74
magali.leblond@telecom-paris.fr

Télécom Paris
19 place Marguerite Perey
F-91120 Palaiseau
www.telecom-paris.fr

