













FORMER IMAGINER

ENTREPRENDRE

CURSUS \*\*
POLYTECHNICIEN

# TÉLÉCOM PARIS OSEZ L'EXCELLENCE!

## TÉLÉCOM PARIS, UNE GRANDE ÉCOLE AU COEUR DE PÔLES D'EXCELLENCE

POLYTECHNIQUE DE PARIS

Télécom Paris est membre Fondateur de l'Institut Polytechnique de Paris, un institut de sciences et technologie de rang mondial rassemblant six Grandes Écoles : École polytechnique, ENSTA Paris, École des Ponts, ENSAE Paris, Télécom Paris, Télécom SudParis et 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 à ses diplômés.

Télécom Paris est une école de l'Institut Mines-Télécom, le 1er groupe public de Grandes Écoles d'ingénieurs et de management de France. Constitué de huit Grandes Écoles publiques et de deux écoles filiales, l'Institut Mines-Télécom anime et développe un riche écosystème d'écoles partenaires, de partenaires économiques, académiques et institutionnels, acteurs de la formation, de la recherche et du développement économique. Créées pour répondre aux besoins de développement économique et industriel de la France depuis le XIXe siècle, les Grandes Écoles de l'Institut Mines-Télécom accompagnent toutes les révolutions industrielles et des communications. Par la recherche et la formation d'ingénieures, d'ingénieurs, de managers, et de docteures et docteurs, l'Institut Mines-Télécom répond aux grands défis industriels, numériques, énergétiques et écologiques en

France, en Europe et dans le monde.



#### DES PARCOURS INSPIRANTS

Jean-Christophe LALANNE Ingénieur 1983 Senior Advisor et trésorier LOSAM



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



Luc JULIA Docteur 1995 Créateur du système SIRI d'Apple



### **ÉDITO**

Faire sa 4<sup>e</sup> année dans la grande école d'ingénieur sur le numérique

Actuellement en 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année de l'École polytechnique, tu t'interroges sur le choix de ta 4<sup>e</sup> 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.

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, fais le choix de Télécom Paris.

# **SOMMAIRE**

**DEVENEZ INGÉNIEUR** TÉLÉCOM PARIS

DOUBLE-DIPLÔME MASTER-INGÉNIEUR OPTION INTERNE

**INNOVATION MASTER** 

**ÉLARGISSEZ VOTRE** 

RÉVÉLEZ LES POTENTIALITÉS **DU NUMÉRIOUE**  DOUBLE-DIPLÔME MASTER-INGÉNIEUR OPTION EXTERNE

**FOIRE AUX OUESTIONS** 

**LES PROJETS** 

**RECHERCHE** 

A VIE ÉTUDIANTE À **TÉLÉCOM PARIS** 

VOTRE FORMATION À ÉLÉCOM PARIS

S'OUVRIR AU MONDE: **SCIENTIFIQUES** 

**CAP SUR LA RENTRÉE 2024** AU CŒUR DE L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS

# RÉVÉLEZ LES POTENTIALITÉS DU NUMÉRIQUE

### **POUR RELEVER**

# LES DÉFIS DU XXIE 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



Jean-Luc VAILLANT Ingénieur 1990 Cofondateur de LinkedIn



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



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...

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 NUMÉRIOUE CHANGE LE MONDE

- De nouvelles conquêtes rendent accessibles ce qui apparaissait récemment comme des utopies :
- L'humain 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

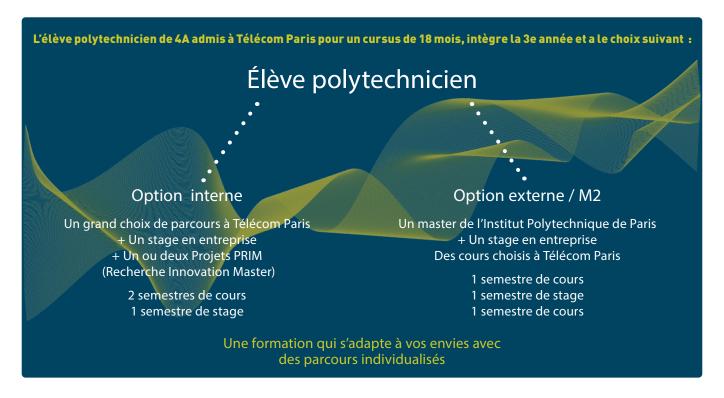
#### LE NUMÉRIOUE CHANGE LES USAGES

- Nouvelle manière de consommer
- Émergence de l'économie collaborative
- Nouveaux échanges des biens ou des 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

# **VOTREFORMATION À TÉLÉCOMPARIS**



Les enseignants-chercheurs de l'école vous accompagnent dans l'élaboration de votre projet professionnel et tout particulièrement Soneita RAHERIMALALA, qui est votre Coordinatrice des Études à la Direction de l'Enseignement.



### LESDÉPARTEMENTSDERECHERCHE

Communications et électronique (COMELEC) Informatique et réseaux (INFRES) Image, données, signal (IDS) Sciences économiques et sociales (SES)

Ces quatre départements d'enseignement-recherche de Télécom Paris peuvent vous proposer des sujets pour votre stage de recherche de fin de 3° année de l'École polytechnique.

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

# 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 Projets 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: 11 OPTIONS INTERNES AU CHOIX

### POUR UN PROJET PROFESSIONNEL COHÉRENT

Les cours à Télécom sont planifiés de manière régulière chaque semaine dans des créneaux de programmation. Les créneaux A, B et C concernent les enseignements scientifiques; le créneau D les enseignements de Droit, les Humanités Contemporaines et les pré-requis ou cours d'ouverture.

# RÉSEAUX, COMMUNICATION ET CYBER-SÉCURITÉ

- Grandes Infrastructures numériques, Réseaux et Internet des Objets (créneau A)
- Intégration circuits systèmes et objets communicants (créneau A)
- Cybersécurité (créneau A)

# SYSTÈMES INFORMATIQUES, INTERACTIFS, EMBARQUÉS

- 3D et systèmes interactifs (créneau A)
- Systèmes logiciels répartis avancés (créneau A)
- Systèmes embarqués (créneau B)

# INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET SCIENCE DES DONNÉS

- Science des données (créneau C)
- Intelligence artificielle, en partenariat avec l'ENSTA Paris
- Image (créneau B)

#### MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE THÉORIQUE

- Modélisation aléatoire et calcul scientifique (créneau A)
- MITRO, Mathématique, Informatique théorique (créneau B)

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

# 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.

#### **CYBERSÉCURITÉ**

Responsable: M. Sébastien CANARD

Nous utilisons aujourd'hui quotidiennement de multiples ressources pour collecter, classifier, stocker, gérer et diffuser de l'information qui est aujourd'hui très convoitée et, de ce fait, sujette à de nombreuses attaques pour des raisons diverses : appât du gain, enjeux politiques ou religieux, concurrent industriel, État ennemi, etc. Elles touchent par ailleurs des cibles très variées, que ce soient des collectivités territoriales, des PME, des entreprises stratégiques, ou même des établissements de santé. L'impact est majeur, sur leurs finances, leur image, leur réputation, leur organisation ou même sur leur stabilité juridique et réglementaire.

La filière Cyber a pour objectif de former des ingénieurs hautement qualifiés pour assurer la sécurité de l'ensemble des biens concernés par les systèmes d'information de ces entités.

Les cours de l'option Cyber permettent à la fois de :

• Compléter les outils de gestion de la sécurité des systèmes d'information,

notamment sur les problématiques de gestion de la sécurité des systèmes d'information, les aspects forensics (investigations) ou la sécurité des réseaux d'accès et des réseaux sans fils,

• Aller plus loin dans le domaine de la cybersécurité en s'ouvrant à de nouvelles méthodes comme l'IA, l'informatique quantique ou la cryptographie postquantique, ou des nouveaux besoins comme ceux afférents à la blockchain ou au cloud.

#### GRANDES INFRASTRUCTURES NUMÉRIQUES, RÉSEAUX ET INTERNET DES OBJETS

Responsable: M. Jean-Louis ROUGIER

L'option Réseaux est un 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.

# 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.

#### SCIENCE DES DONNÉES

Responsable : M. Pavlo MOZHAROVSKYI

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).

La plupart des enseignements ont lieu à Télécom Paris. Les cours sont complétés par un Projet Recherche Innovation Master (PRIM).

#### **IMAGE**

Responsables : 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.

# MITRO: MATHÉMATIQUE, INFORMATIQUE THÉORIQUE

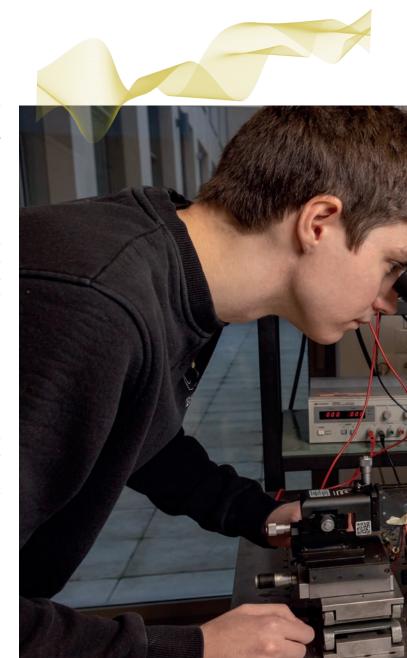
Responsable: M. Olivier HUDRY

Cette option s'adresse aux élèves cherchant une formation approfondie à l'interface entre informatique et mathématiques. Elle forme de futurs ingénieurs qui souhaitent être suffisamment outillés pour analyser et résoudre des problèmes mathématiques et algorithmiques difficiles par des approches variées, en comprendre les limites et pour maîtriser les tenants et aboutissants des outils liés à la programmation et de leurs langages.

#### MODÉLISATION ALÉATOIRE ET CALCUL SCIENTIFIQUE

Responsable: M. François ROUEFF

L'option 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.



8

#### SYSTÈMES EMBARQUÉS

Responsable: M. Florian BRANDNER

L'option Systèmes Embarqués permet d'approfondir les connaissances dans le domaine. Cette option offre aux élèves un large catalogue d'UE (soit internes à l'école, soit mutualisées avec le Master ICS partenaire) couvrant tout le spectre depuis les problématiques des systèmes temps-réel critiques et les systèmes et objets connectés, jusqu'aux systèmes sur puce.

Lors de son inscription dans l'option, un élève 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).



#### SYSTÈMES LOGICIELS RÉPARTIS AVANCÉS

Responsable: M. Rémi SHARROCK et

M. Petr KUZNETSOV

Cette option est entièrement enseignée en anglais et propose des cours avancés sur les aspects pratiques et théoriques des systèmes logiciels répartis.

Du côté théorique, nous proposons des cours qui couvrent les principes fondamentaux de la conception de logiciels répartis dans des systèmes multicœurs et des systèmes en réseau à grande échelle, avec un accent sur la concurrence et la synchronisation, ainsi que les bases de la modélisation formelle et de la vérification des algorithmes distribués.

Sur le plan pratique, nous couvrons le support des langages de programmation pour la création de logiciels distribués, discutons des technologies de l'ingénierie logicielle à grande échelle et offrons une expérience pratique de la conception architecturale des systèmes distribués.

#### **3D ET SYSTÈMES INTERACTIFS**

Responsables: M. Éric LECOLINET et M. Kiwon UM

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 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.

# OPTIONEXTERNE/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.

La candidature pour le Master doit se faire sur le site de l'Institut Polytechnique de Paris (www. ip-paris.fr/education/masters) dès le mois de novembre.



Danielle DELOY Responsable des études Masters de l'Institut Polytechnique de Paris

### LES MASTERS DE

### L' INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS

Plus de 50 masters M2 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 (D&AI)
- Interaction, Graphics & Design (IGD)
- Mathématiques, Vision, Apprentissage (MVA)
- Recherche en design (Design)

# MASTER QUANTIQUE, MATHÉMATIQUES, INFORMATIQUE (QMI)

Le Master 2 QMI est une formation unique et complète intégrant chacun des aspects des technologies quantiques et notamment la maîtrise des outils mathématiques de pointe pour l'étude et l'utilisation de l'information quantique.

# DOUBLE DIPLÔME INGÉNIEUR-MANAGER AVEC SCIENCES PO

Le cursus s'appuie sur les masters de l'École du Management et de l'Impact à Sciences Po et sur les spécialités (filières) de 2e année du cycle ingénieur de Télécom Paris.

Il propose 3 variantes:

- Master Finance & Stratégie mention Finance
- Master Finance & Stratégie mention Stratégie
- Master International Business & Sustainability

# LESTAGED'INGÉNIEUR

Ce stage de 24 semaines minimum (durée maximum de 6 mois si stage effecué en France), que vous ayiez 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.

# Vos stages et l'accompagnement à votre projet professionnel

Tout au long de votre scolarité, le pôle projet professionnel vous accompagne dans la réflexion sur votre projet, grâce à des moments clés comme le BeForum ou d'autres moments importants, pour bien vous préparer à aborder le marché du travail.



Marie-Hélène PIOVANO Responsable projet professionnel et stages du cycle ingénieur et master (Design, Data AI, ICS, IGD, MICAS, MVA, SETI)

# DES OUTILS À VOTRE DISPOSITION

### Espace carrière de Télécom Paris

Retrouvez sur l'espace carrière de Télécom Paris-Jobteaser (accès sur inscription avec vos identifiants Télécom Paris), des offres de stages et de contrats d'apprentissage et de professionnalisation, ainsi que le calendrier des événements organisés par les Relations Entreprises.



# Pour être au top de vos candidatures

Réalisez vos CV et lettres de motivation sur CV DesignR, partenaire de Télécom Paris, avec des modèles exclusifs.

Demandez une relecture par un diplômé ou une diplômée de l'École (vous êtes invité à vous créer un compte).

Le département Langues et Cultures est également à votre disposition pour la relecture de vos CVs et Statements of Purpose.



# 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. Voici une liste non exhaustive des cours que vous pourrez choisir.

#### **FORMATION HUMAINE**

- Art Oratoire et leadership par le corps
- Solidarité numérique
- À la découverte de mes super pouvoirs
- Atelier speed strat
- Paroles en public et littérature
- Design Thinking : méthodologie d'innovation
- Atelier de création vidéo (penser, écrire et faire un film)
- Impact sociétal et égalité des chances : agir pour le monde de demain
- Cultiver son intelligence relationnelle
- Engager son corps et trouver sa voix
- Compétences humaines et leadership
- Mener une discussion orientée vers l'accord
- Manager et travailler en équipe
- Conduire une négociation
- Initiation à la littérature de science fiction et atelier d'écriture créative sur le thème du futur
- Intelligence relationnelle pour la transition écologique
- Paroles en public et littérature
- Compétences humaines et leadership
- Life design

•...

#### **SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES**

- Interactions sociales, technologiques, usages
- Introduction aux facteurs humains et au design dans des systèmes numériques
- · Cinéma, Société et Management
- Internet and Society
- Innovation responsable
- Économie du numérique
- Digital technology and public policy
- Un numérique responsable pour innover
- Finance d'entreprise

•...

#### **HUMANITÉS CONTEMPORAINES**

- Les mystères de la musique classique
- La philosophie des sciences aujourd'hui
- Comprendre l'architecture aujourd'hui
- Introduction à la psychanalyse
- Histoire de l'invention en musique
- Hommes, technologies, sociétés : approches anthropologiques et visuelles
- Questions de philosophie
- Le corps politique
- Design et information : une histoire de liaisons
- Regarder le monde en géographe : dynamiques, représentations et échelles
- La revanche de l'analogique
- Approches de l'art moderne et contemporain

• ...

# DES PROJETS AU CŒUR 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).

# 1- LE PROJET PRIM (PROJET RECHERCHE INNOVATION MASTER):

Le projet peut se réaliser dans un Laboratoire de Télécom Paris, dans une entreprise ou bien dans une start-up de l'incubateur de Télécom Paris ou dans le cadre de votre projet d'entrepreneuriat.

#### 2- EN QUOI CELA CONSISTE?

- Quand : mi-septembre à fin janvier (S1) / février-juin (S2).
- Durée : un semestre.
- Charge de travail élève : ce travail implique 2 mois de travail en temps complet reparti pendant un semestre (en autonomie + suivi réguliers par l'entreprise).
- Quantité : projets en solo ou en binôme d'élèves.
- Encadrement : par l'entreprise ou labo externe et par un enseignant-chercheur de Télécom Paris.
- Rémunération : aucune.
- Évaluation : soutenance et rapport

#### Domaines / champs concernés :

- Data Science / Big Data;
- Intelligence artificielle;
- Machine Learning;
- Computer vision et image;
- Traitement de signal par l'intelligence artificielle;
- Systèmes et logiciels répartis ;
- · Algèbre, codage;
- Mathématique, informatique théorique et recherche opérationnelle ;
- Cryptographie; Blockchain;
- Sécurité des réseaux et infrastructures informatiques ;
- Réseaux mobiles et internet des objets ;
- Systèmes et objets de communications ;
- Interaction Humain-Machine et informatique graphique 3D.

#### 3-POURQUOI C'EST INTÉRESSANT:

Le projet PRIM lance les élèves sur des projets au cœur des problématiques d'innovation des entreprises et/ou des laboratoires de recherche. La proposition du projet PRIM consiste à former des élèves grâce à un projet pédagogique innovant pour développer leur capacité de travail technique et de recherche, favorisant l'autonomie avec l'objectif de les inciter à répondre à des problématiques concrètes.

#### **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

# **DESTIERS LIEUX POUR CRÉER**

- UN FABLAB POUR CONFECTIONNER
- UN E-LAB POUR CONCEVOIR ET RÉALISER
- UN STUDIO DESIGN POUR VOUS ACCOMPAGNER



Daniela PESCHARD

Chargée de gestion sur l'innovation et l'entrepreneuriat des élèves

#### **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.

L'incubateur Télécom Paris Novation Center structure et accompagne les projets numériques innovants en France depuis 1999. C'est le premier incubateur français du numérique en nombre de start-up créées, avec plus de 550 entreprises.

Depuis 2022, l'incubateur se réinvente en adressant de nouvelles thématiques comme la blockchain et en continuant à développer son expertise sur les enjeux technologiques du numérique de demain! L'incubateur est également implanté à Station F, «le plus grand campus de start-up du monde à Paris».

#### **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...



JANE DOUAT INGÉNIEURE 2019 co-fondatrice d'Omena

En associant les filières Science des Données et Stratégies Innovation et Marchés, j'ai pu avoir un socle solide de connaissances en informatique qui m'ont permis de coder en javascript rapidement. J'ai appris à écrire du code en production avec la création d'Omena, un guide numérique pour les femmes qui traversent la ménopause. J'inciterai d'ailleurs les nouveaux élèves a faire un stage de codage appliqué à la fin de leur première année pour que l'expérience puisse leur servir pendant le reste du cursus.



PAUL FRAMBOT ET JULIEN THOMAS INGÉNIEURS 2022 co-fondateurs de Morpho Labs

■ Projet né d'un travail de recherche dans la Blockchain, le protocole Morpho est une suite de services financiers open source. La proximité entre l'enseignement et la recherche à Télécom a rendu possible une collaboration innovante pour une technologie de pointe. Morpho Labs lève 18 M\$ en 2022, ce qui, selon les médias, en fait la plus importante levée de fonds d'une création étudiante depuis Facebook!

#### CRÉER SA START-UP: POURQUOI PAS VOUS?

Nous vous accompagnons tout au long de votre parcours afin de concilier au mieux les études, la création et le développement de votre projet de création d'entreprise.

Le statut d'étudiant entrepreneur vous permettra de renforcer votre culture entrepreneuriale, d'être mis en relation avec l'écosystème de création des entreprises, de bénéficier d'un accompagnement personnalisé. d'un mentorat.



# FOIRE AUX QUESTIONS



#### **QUEL EST LE PROCESSUS D'ADMISSION?**

L'admission à Télécom Paris se fait sur dossier et entretien avec un enseignant-chercheur de l'École.

#### **CALENDRIER**

• Novembre : Ouverture des candidatures sur la plateforme Télécom Paris.

Dépôt de dossier de candidature (CV, lettre de motivation, pièce d'identité, relevés de l'X avec GPA).

Le jury d'admissibilité peut décider du statut de « grand admissible » : auquel cas les candidates et candidats ne seront pas convogués à un entretien.

- Janvier : Prise de rendez vous pour les entretiens.
- Début février: Le candidat passe 1 entretien de 45 minutes avec un enseignant-chercheur de l'école pour échanger sur sa motivation.
- Mi-mars : Jury d'admission et communication aux candidats.

#### COMMENT ÊTRE DIPLÔMÉ DE TÉLÉCOM PARIS ?

Il suffit de savoir compter!

Durant vos 18 mois vous devez acquérir 90 crédits ECTS dont 30 de stage.

Les 60 ECTS restants doivent être répartis dans différents domaines :

Crédits d'option, scientifiques, de langues, de formation humaine et d'UE partagées.

Un minimum de crédits est requis dans chacun des domaines, ce qui vous laisse beaucoup de liberté pour totaliser les 60 FCTS.

Si vous suivez une option externe / M2 IP Paris, cela vous dispense de la validation de 24 crédits.

#### **DROITS EN VIGUEUR EN 2025?**

Le cursus du double diplôme Polytechnique/Télécom Paris dure 18 mois.

Vous payerez les droits d'inscription pour les 18 mois du cursus. Sur la base des droits en vigueur en 2025 :

- Étudiantes et étudiants français, et ressortissants de l'Union Européenne (UE) : 3200 € + (1600€ l'année suivante)
- Étudiantes et étudiants français hors UE titulaires d'une carte de séjour dépendant d'un foyer fiscal en France depuis au moins 2 ans : 3200 € (+ 1600€ l'année suivante)
- Étudiantes et étudiants hors UE autres que ci-dessus : 4850€ pour l'année scolaire (+ 2425€ pour l'année suivante)

#### À QUOI VA RESSEMBLER MON EMPLOI DU TEMPS ?

Chaque élève « construit » son plan d'études en fonction de ses besoins et envies, tel un puzzle.

Il faut d'abord choisir une option et en définir le contenu avec le responsable.

Puis compléter celle-ci par des cours scientifiques dans le même domaine pour renforcer sa spécialisation, ou alors choisir des cours d'une autre option, ou encore parmi les cours de filières de 2º année.

Ensuite, on parsème avec 2 séminaires de formation humaine, des cours en langues, un peu de droit, d'économie et le tour est joué.

Compte tenu du parcours très personnalisé de chaque élève, il n'y pas vraiment de planning de semaine type. Tout dépend de l'option et des cours que vous aurez choisis.

Pour plus d'informations concernant la 3<sup>e</sup> année : scanner le QR code.



# AU CŒUR DE L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS



Télécom Paris est installée sur le campus de Palaiseau et a rejoint les écoles de l'Institut Polytechnique de Paris. L'École y renforce ses liens privilégiés avec les grandes écoles, universités, entreprises et instituts de recherche présents.

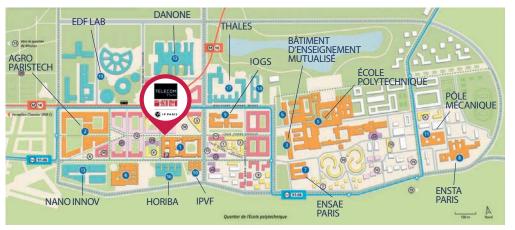
### UN CAMPUS ENGAGÉ

# POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Télécom Paris s'inscrit résolument dans une démarche de transition écologique et énergétique intégrée à l'ensemble de ses activités. Grâce à un bâtiment certifié Haute Qualité Environnementale et à une politique proactive, l'École affiche un profil environnemental vertueux, confirmé par son deuxième Bilan des Gaz à Effet de Serre (2022).

#### AU CŒUR DU QUARTIER DE

# L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE



#### 870 000 M2 RÉPARTIS EN:

publics

> 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



# DIVERSITÉ, RESPECT ET INCLUSION

# À TÉLÉCOM PARIS

À Télécom Paris, nous croyons que la diversité des parcours, des identités et des expériences est une richesse essentielle qui nourrit l'innovation et renforce l'intelligence collective.

C'est pourquoi nous nous engageons pleinement à construire un environnement bienveillant, inclusif et respectueux, où chacun et chacune trouvera sa place, quel que soit son genre, son origine sociale, son handicap, ou son parcours.

Notre ambition est claire: garantir à toutes et tous les conditions nécessaires pour s'épanouir

pleinement, sans discrimination ni obstacle, tout au long de leur scolarité et au-delà.

Cet objectif se concrétise avec des dispositifs d'accompagnement concrets, des interlocuteurs dédiés et une culture d'école résolument tournée vers les valeurs de l'égalité des chances, de l'écoute et de la solidarité.

Former des ingénieurs ouverts, responsables et attentifs c'est aussi apprendre à collaborer dans la diversité et le respect de chacun pour répondre aux enjeux humains.

#### PROMOUVOIR L'ÉGALITÉ DES CHANCES

Télécom Paris s'inscrit pleinement dans les initiatives du Centre Égalité des Chances de l'Institut Polytechnique de Paris, contribuant activement à des projets communs au service de l'inclusion. À Télécom Paris, l'égalité des chances est une priorité, tant dans les parcours académiques que professionnels.

#### GARANTIR L'ÉGALITÉ DES ÉTUDES ET L'INCLUSION

L'École mène une politique active en faveur de l'inclusion des élèves en situation de handicap.

Notre ambition est de soutenir chaque élève dans son développement, en assurant un accompagnement personnalisé, tout en veillant à ce

que la diversité soit intégrée dans les cursus et les opportunités de carrière.

Les locaux sont aménagés pour garantir l'accessibilité, notamment pour les personnes à mobilité réduite.

#### FAIRE DU RESPECT ET DE L'ÉCOUTE UNE CULTURE PARTAGÉE

Télécom Paris met en œuvre au quotidien des actions de prévention et sensibilisation à destination des élèves pour prévenir les situations de discrimination, harcèlement, violences quelles qu'elles soient.

Parce que l'écoute et le soutien de

proximité sont primordiaux pour assurer un environnement serein sur notre campus, nous proposons à nos élèves des espaces et temps de parole dédiés dès qu'ils le souhaitent.

### 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

# POURQUOI REJOINDRE DÈS MAINTENANT LE RÉSEAU DES ALUMNI





Pas besoin d'être diplômé pour profiter des avantages de notre réseau!

Créez des liens avec des diplômés et des professionnels. Multipliez vos opportunités de stage, d'emploi et de conseils pour votre carrière.





Bénéficiez d'un mentorat surmesure

Trouvez un mentor parmi nos Alumni pour vous accompagner dans vos choix et vos premières expériences professionnelles.



Accédez à des offres d'emploi et de stage exclusives

Notre plateforme recense des opportunités privilégiées, souvent exclusives, accessibles aux membres du réseau.



Participez à des événements inspirants

Conférences, afterworks, ateliers... Autant d'occasions d'échanger avec des professionnels et de développer vos contacts.

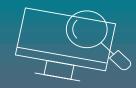


Découvrez les avantages et services de votre réseau alumni sur notre site web

# LA VIE ÉTUDIANTE À TÉLÉCOM PARIS



UN CENTRE
DE RESSOURCES
DOCUMENTAIRES
NUMÉRIQUES
OUVERT 7/7



UN RESTAURANT ET DEUX CAFÉTÉRIAS AU SEIN DE L'ÉCOLE





Télécom Paris c'est l'excellence académique, c'est le développement de tes connaissances, et c'est aussi la découverte du milieu professionnel. L'école se situe sur le plateau de Saclay au cœur d'un groupement d'écoles et d'entreprises réputées et reconnues. Alors, Télécom Paris sera pour toi l'occasion de t'épanouir dans un environnement riche en rencontres et en opportunités.

Mais Télécom ce n'est pas que ça ! C'est aussi une vie associative très développée et la promesse de trouver des associations pour tous les goûts. Sports, arts, fêtes, humanitaire, jeux vidéos, junior entreprise, jeux de société, écologie, musique et encore bien d'autres : que tu veuilles pratiquer une de tes passions ou découvrir de nouvelles choses, tu trouveras à Télécom l'association qui te correspond et des personnes qui te ressemblent.

Je rajouterais aussi que Télécom c'est à la fois la diversité et l'esprit de famille. Pour moi, l'un des atouts majeurs de notre école est certainement la taille des promos : elles comptent environ deux cents étudiants, soit une taille moyenne qui permet de se sentir dans un véritable petit cocon familial. Quels que soient tes centres d'intérêt, ta personnalité, tes origines, tes envies, tu trouveras ta place dans notre école.

Le BDE de Télécom Paris



**VOUS LOGER SUR LE** 

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

Soneita RAHERIMALALA Contact scolarité +33 (0)1.75.31.92.14 raherimalala@telecom-paris.fr

Admissions admissions@telecom-paris.fr

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