



INSTITUT
POLYTECHNIQUE
DE PARIS

The background of the cover is a complex, abstract geometric pattern of white lines on a dark blue background. It features overlapping shapes, including circles, triangles, and wavy lines, creating a sense of depth and movement. Two stylized human profiles are integrated into the design, one in the upper left and one in the lower right, facing each other.

**RAPPORT
D'ACTIVITÉ**

2022

SOMMAIRE

■ LES PRINCIPAUX ÉVÉNEMENTS	4	■ INSERTION PROFESSIONNELLE.....	15
■ QUESTIONS À DAVID FILLIAT	6	■ LA FORMATION GRADUÉE	16
■ LE CYCLE INGÉNIEUR	7	• Les formations spécialisées et la formation continue.....	17
■ LA RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE ET ENVIRONNEMENTALE (RSE), AXE TRANSVERSE DU COP 2022-2026	8	■ RELATIONS INTERNATIONALES ET PARTENARIATS ENTREPRISES	18
■ INNOVATION ET ENTREPRENEURIAT :	10	■ L'ÉCOLE EN CHIFFRES	20
DES SUCCÈS « MADE IN ENSTA »		■ BUDGET CONSOLIDÉ	22
• Nos étudiants et alumni ont du talent	11	■ CONTACTS	23
■ LA MISSION DE RECHERCHE ET D'INNOVATION	12		



Laurent Giovachini,
Président du conseil
d'administration
d'ENSTA Paris



Élisabeth Crépon,
Directrice générale
d'ENSTA Paris

2022, une année charnière pour ENSTA Paris

2022 s'est ouverte sur **une nouvelle progression d'ENSTA Paris dans les classements de référence des grandes écoles d'ingénieur**, à la 7^e place des classements du Figaro et de L'Étudiant, puis à la 4^e du classement DAUR. Ces nettes progressions sont le fruit de l'engagement constant de nos enseignants-chercheurs, personnels et étudiants à maintenir l'excellence scientifique et académique de notre établissement, **et démontrent la pertinence des choix stratégiques engagés ces dernières années.**

Sur le plan de la prise en compte des enjeux environnementaux, **le déploiement de la démarche « Transition écologique » de l'Écoles'est poursuivi**, avec la participation systématique de nos nouveaux élèves aux Fresques du climat dans les jours suivant la rentrée. En complément de ce dispositif de sensibilisation, 2022 a vu se dérouler **le premier cycle des conférences des Lundis d'ENSTA Paris**, consacrées aux moyens à mettre en œuvre pour limiter le dérèglement climatique. Ces conférences ont rencontré un franc succès et ont permis d'atteindre, au-delà de la communauté ENSTA Paris, la communauté étudiante de l'Institut Polytechnique de Paris, avec des intervenants de premier plan à l'image de Jean-Marc Jancovici.

Cette année a également été celle de **la double certification ISO de l'École, 9001 et 21001**, ENSTA Paris étant un des tout premiers établissements d'enseignement supérieur de France à être certifié selon les standards de cette dernière norme, qui définit les systèmes de la qualité pour les organismes d'éducation et de formation. **Cette double certification est venue récompenser les efforts accomplis par tous les**

personnels au cours du précédent contrat d'objectifs et de performance afin de professionnaliser l'ensemble de nos processus et d'assurer leur durabilité.

Forte de ces résultats, ENSTA Paris a signé avec sa tutelle **un nouveau contrat d'objectifs et de performance pour la période 2022-2026**, lequel définit les axes stratégiques pour le développement de l'École en renforçant son positionnement au sein de l'Institut Polytechnique de Paris, au service des secteurs stratégiques nationaux et européens, et réaffirmant ses engagements en termes de développement durable et de diversité sociale.

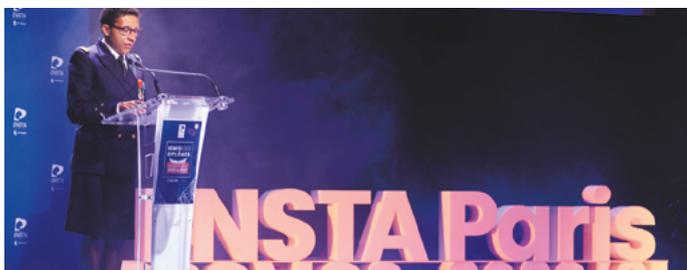
Enfin 2022 a également été **une année cruciale pour le projet de fusion que nous portons avec ENSTA Bretagne**. À la suite des conclusions favorables de l'étude de faisabilité menée en 2021, les différents groupes de travail ont réalisé des avancées considérables entre mars et décembre 2022 sur les nombreux sujets d'organisation, de formation et de recherche dont ce projet est porteur. Au terme de ces travaux complémentaires, ce projet de fusion, s'il se voit confirmé par notre tutelle, s'annonce comme une formidable opportunité de créer, au sein de l'Institut Polytechnique de Paris, un nouvel ensemble dont la formation et la recherche, fondées sur une excellence scientifique et technique reconnue, lui garantiront une position de tout premier plan dans les domaines d'application historiques des deux écoles : transports, mobilités, mer, défense et énergies.

Élisabeth Crépon

1 LES PRINCIPAUX ÉVÉNEMENTS EN 2022

12 MARS : CÉRÉMONIE DE REMISE DES DIPLÔMES DES PROMOTIONS 2020 ET 2021

C'est dans le cadre prestigieux du théâtre des Folies Bergère qu'a eu lieu la remise des diplômes d'ingénieur des promotions 2020 et 2021. Présidée par Élisabeth Crépon, cette cérémonie a été l'occasion de renouer avec le rituel de la remise des diplômes en main propre, empêché lors de la crise sanitaire. Ponctué de nombreux intermèdes très appréciés du public, cette cérémonie rythmée et festive dans un cadre hors du commun a été une franche réussite unanimement appréciée.



11 AVRIL : SIGNATURE DU CONTRAT D'OBJECTIFS ET DE PERFORMANCE 2022-2026

Élisabeth Crépon, directrice générale d'ENSTA Paris, et Laurent Giovachini, président du Conseil d'administration, ont signé avec le ministère des Armées le nouveau contrat d'objectifs et de performance (COP) qui fixe les objectifs stratégiques 2022-2026 de l'établissement. Ce COP 2022-2026, élaboré dans le cadre de l'Institut Polytechnique de Paris, définit les axes stratégiques pour le développement d'ENSTA Paris en renforçant son positionnement au service des secteurs stratégiques nationaux et européens, en affirmant ses engagements en termes



de développement durable et diversité sociale et de genre, en poursuivant le développement d'une offre de formations de haut niveau scientifique et technique, en préparant l'avenir par une recherche favorisant innovation et transfert de technologie, en accélérant la transformation numérique de l'établissement.

9 MAI : SIGNATURE DE LA CHARTE « TRANSITION ÉCOLOGIQUE » D'ENSTA PARIS

Cette charte permet de donner un premier cadre à la démarche « Transition écologique » d'ENSTA Paris initiée dès mars 2021, et dans laquelle toute la communauté ENSTA Paris s'est engagée depuis. Elle stipule notamment : la systématisation d'une « rentrée du climat » lors des premiers jours d'intégration des élèves de première année, avec un cycle de conférences de sensibilisation à cette problématique et des ateliers animés par des élèves volontaires. Un enseignement commun interdisciplinaire dédié à la compréhension des enjeux de la transition écologique. La publication régulière par l'École de l'évolution de son empreinte carbone sur l'ensemble de ses activités. La formation d'un groupe de travail sur le sujet et la désignation d'un référent Transition écologique. La mobilisation de la communauté des anciens élèves afin d'aider les étudiants à s'orienter vers des postes en lien avec la transition écologique.



8 JUIN : ENSTA PARIS DOUBLEMENT CERTIFIÉE ISO 9001 : 2015 ET ISO 21001 : 2018 SUR LE PÉRIMÈTRE « ADMINISTRATION, ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET DE FORMATION (CYCLE INGÉNIEUR SOUS STATUT APPRENTI ET ÉTUDIANT) »

ENSTA Paris est un des tout premiers établissements d'enseignement supérieur de France à se voir certifié par l'AFNOR sur la norme ISO 21001, qui définit les systèmes de management de la qualité pour les organismes d'éducation et de formation. L'obtention de cette double certification était un des objectifs du Contrat d'objectifs et de performance 2017-2021 de l'École, et aurait été atteint avec deux ans d'avance si la crise sanitaire n'avait pas ralenti le processus. Le rapport d'audit de cette double certification souligne de nombreux points forts du système de management de la qualité mis en place par ENSTA Paris, notamment son alignement sur les stratégies définies par les instances, le déploiement du concept d'amélioration continue et surtout la forte implication des personnels. Le rapport met également en valeur l'écoute et le suivi des étudiants, le campus ainsi que les dispositifs mis en place pour assurer une formation de qualité.



8 JUIN : 10 ANS À PALAISEAU

Toute la communauté ENSTA Paris s'est retrouvée dans le grand hall pour célébrer les 10 ans d'installation sur le campus de Palaiseau. Inauguré en octobre 2012 par M. Jean-Yves Le Drian, ministre de la Défense de l'époque, le campus d'ENSTA Paris regroupe sur 6 hectares des infrastructures d'enseignement, de recherche et d'innovation, des logements étudiants, ainsi que des services et un éventail exceptionnel d'installations sportives partagé au périmètre de l'Institut Polytechnique de Paris. Grégoire de Lasteyrie, maire de Palaiseau, a parlé de « la fierté pour la ville de Palaiseau d'avoir sur son sol la plus ancienne école d'ingénieurs de France, qui est aujourd'hui plus que jamais aux avant-postes des enjeux technologiques de demain sur les mobilités, les nouvelles énergies, le numérique, et l'intelligence artificielle. »

6 JUILLET : 7,5 M€ ATTRIBUÉS AU PROJET LAPLACE

Dans le cadre du contrat de plan État-région, 7,5 M€ ont été attribués au projet Laplace, premier centre français d'accélération laser-plasma répondant à des défis sociétaux majeurs que ce soit en termes de radiobiologie, de contrôle non destructif ou encore d'étude de la physique des hautes énergies. Structuré autour du LOA, un des 6 laboratoires de l'École, il permettra de renforcer le leadership français dans le domaine de l'accélération de particules par laser.



5 OCTOBRE : MBDA PARRAIN DE LA PROMOTION 2023

Acteur majeur du secteur de la défense, MBDA a choisi de marquer son engagement auprès d'ENSTA Paris en parrainant sa promotion 2023. Ce parrainage vient renforcer une collaboration de longue date, avec des interventions d'ingénieurs de MBDA dans les enseignements, l'accompagnement des étudiants dans leur projet professionnel, l'accueil de stagiaires et l'embauche de jeunes diplômés. ENSTA Paris et MBDA procèdent également à un échange d'expertise avec le développement de formations sur mesure portées par l'École pour les collaborateurs de MBDA. L'année académique 2021-2022 a été marquée par un renforcement de ce partenariat par le biais de la signature d'un partenariat marque employeur.

17 NOVEMBRE : ENSTA PARIS ACCUEILLE LE FORUM ASTER

La première édition du Forum pour un Avenir Social et une Transition Écologique & Responsable s'est tenue dans le grand hall d'ENSTA Paris. Le Forum ASTER est un forum entreprise d'un tout nouveau format qui rassemble les écoles de l'Institut Polytechnique de Paris autour d'un projet commun : montrer aux élèves ingénieurs de nouveaux profils de carrières, plus responsables. La quarantaine d'entreprises présentes se distinguaient en effet par le fait de placer les aspects sociaux et environnementaux au cœur de leurs préoccupations.



2

QUESTIONS À ... DAVID FILLIAT

professeur à ENSTA Paris et directeur scientifique du CIEDS



POUVEZ-VOUS NOUS PRÉSENTER LE CIEDS EN QUELQUES MOTS ?

Créé en mars 2021, le CIEDS (Centre Interdisciplinaire d'Études pour la Défense et la Sécurité) est le centre de coordination des activités de l'Institut Polytechnique de Paris en matière de défense et sécurité. Il bénéficie du soutien du ministère des Armées par le biais de l'AID (Agence Innovation Défense) et dispose d'un budget annuel de 10 millions d'euros. Ce budget permet de financer principalement des travaux de recherche sur différentes thématiques, aussi bien robotique que mécanique, chimie, management de l'innovation, physique, etc.

PEUT-ON DIRE QUE LE CIEDS RÉPOND AUX ENJEUX DE SOUVERAINETÉ DU PAYS ?

C'est véritablement la raison d'être du CIEDS. En co-construction avec les responsables innovation de l'AID, nous déterminons parmi les projets proposés par les laboratoires des 5 écoles d'IP Paris lesquels répondent au mieux aux besoins des Armées et sont susceptibles de présenter une valeur ajoutée en opérations. Nous veillons également à détecter au plus tôt toute percée scientifique et technologique de façon à assurer son passage à l'échelle et son transfert au profit de la base industrielle et technologique de défense. Ces partenariats noués très en amont avec les industriels nous permettent d'être plus efficaces et de déployer des solutions plus rapidement sur le terrain au profit des forces.

QUELLE PLACE TIENT LA RECHERCHE ENSTA PARIS AU SEIN DU CIEDS ?

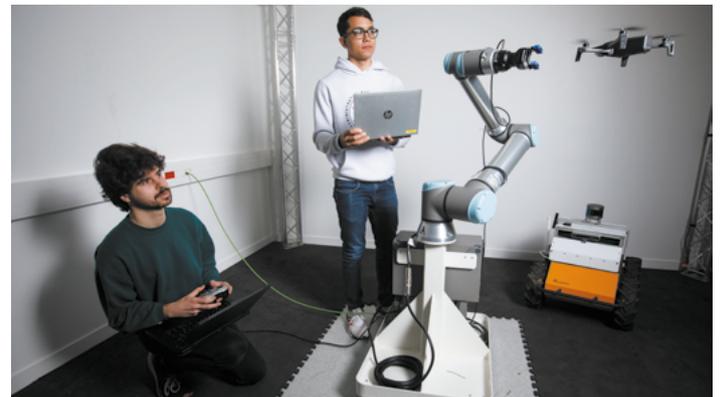
La recherche ENSTA Paris tient une place prépondérante dans les activités du CIEDS. Plus de 50 % des projets comprennent une participation ENSTA Paris, et 40 % d'entre eux sont dirigés par des chercheurs ENSTA Paris. En proportion de notre communauté de chercheurs, nous sommes de loin les plus importants contributeurs au CIEDS au sein d'IP Paris.

QUEL BILAN TIREZ-VOUS DES PREMIÈRES ANNÉES DU CIEDS ?

Très positif. Les partenariats industriels prennent forme, et nous constatons déjà une excellente dynamique d'implication de nos enseignants-chercheurs. Cela nous permet d'espérer voir aboutir prochainement les premiers projets communs de grande ampleur avec des partenaires industriels.

CIEDS :

- 40 THÈSES DE DOCTORAT ;
- 120 CHERCHEURS ET ENSEIGNANTS-CHERCHEURS PERMANENTS ;
- 25 LABORATOIRES D'IP PARIS ;
- 60 PROJETS EN COURS.



3 LE CYCLE INGÉNIEUR

CETTE ANNÉE A VU LA MISE EN APPLICATION CONCRÈTE DE LA DÉMARCHE TRANSITION ÉCOLOGIQUE DE L'ÉCOLE DANS LES ENSEIGNEMENTS, ET UN NET RENFORCEMENT DES MOYENS CONSACRÉS À LA MAJEURE « INFORMATIQUE ».

DÉMARCHE TRANSITION ÉCOLOGIQUE

CRÉATION D'UN BLOC « TRANSITION ÉCOLOGIQUE » EN 1A

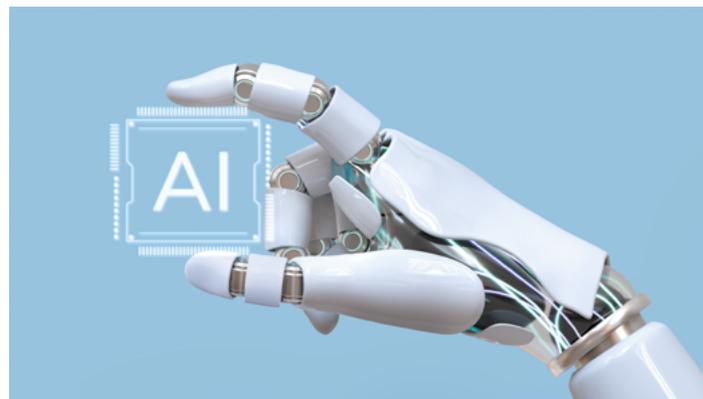
Ce bloc est composé de 3 éléments : participation obligatoire à des conférences de sensibilisation aux enjeux de la transition écologique (les Lundis d'ENSTA Paris), à des ateliers de la Fresque du climat et à un nouveau cours, le TE101, qui a pour objectif de donner aux élèves les connaissances scientifiques nécessaires à la compréhension des enjeux de la transition écologique. De premières actions concrètes de renforcement ont été lancées en 2021 : cycle de rentrée avec conférences sur la transition écologique, cours sur le changement climatique accessible à un plus grand nombre d'élèves, ou encore cours obligatoire en finance verte pour le parcours « Finance quantitative ».

ÉVOLUTIONS EN 2A ET 3A

Des évolutions apportées en 2A et 3A visent à introduire des compétences pratiques et techniques dans les parcours de formation, les connaissances scientifiques de base devant être acquises durant la première année. En 2A, le projet d'ingénieur en équipe (PIE) a été modifié afin d'introduire la notion de durabilité avec des cours d'analyse du cycle de vie des produits. Les étudiants ayant choisi la majeure Mécanique suivent le cours « Changements climatiques » en tronc commun, avec des éléments de modélisation climatique.

RENFORCEMENT DES MOYENS EN INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir » de France 2030, ENSTA Paris a reçu une dotation de 900 000 € avec l'objectif de former plus d'étudiants à l'intelligence artificielle. Pour y parvenir, une campagne de recrutement d'enseignants-chercheurs a été initiée en 2022 afin d'être en mesure d'accueillir plus d'élèves dans la majeure informatique puis dans les parcours de spécialisation du domaine. Des chargés d'enseignement vacataires ont également été mobilisés afin de dédoubler les cours. Enfin des GPU, processeurs de traitement en parallèle particulièrement adaptés aux besoins du deep learning et de l'intelligence artificielle, ont été acquis afin de permettre aux étudiants de réaliser leurs projets dans les conditions les plus efficaces.



4

LA RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE ET ENVIRONNEMENTALE (RSE), AXE TRANSVERSE DU COP 2022-2026

L'INSCRIPTION FORMELLE DE LA RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE ET ENVIRONNEMENTALE COMME L'UN DES AXES TRANSVERSES DU COP 2022-2026 PERMET DE MATÉRIALISER L'ENGAGEMENT DE L'ÉCOLE, DE SON CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE SA TUTELLE SUR CET ENJEU CENTRAL POUR LA SOCIÉTÉ.

Au cours du précédent COP, ENSTA Paris a mis en place des actions importantes sur le volet responsabilité sociétale : création d'un Comité Diversité et Égalité, désignation de référents Diversité, Égalité et Handicap, signature d'un plan visant l'égalité professionnelle femme - homme, plan d'action contre les VSS incluant la création d'une cellule d'écoute, campagnes de sensibilisation et de prévention sur les thématiques de l'égalité et de la diversité, élargissement des viviers de recrutement afin de favoriser l'ouverture sociale des étudiants, création d'une cordée de la réussite dans le cadre des dispositifs soutenus par le ministère des Armées, mise en place de l'engagement citoyen. Début 2021, ENSTA Paris a initié une démarche transition écologique qui a permis de formaliser toutes les actions mises en œuvre sur l'ensemble des activités de l'établissement.

CONSTITUTION D'UN GROUPE DE TRAVAIL RSE

Afin de mener ce travail en étroite concertation avec toutes les parties prenantes concernées par les sujets RSE, un groupe de travail a été constitué en 2022 pour contribuer à cette réflexion. Des réunions bilatérales avec les contributeurs sur chacun des volets de la politique ont eu lieu dans le courant du mois de novembre ainsi qu'un échange spécifique avec des représentants du Bureau des Elèves (BDE).

Les travaux de ces ateliers ont pour but de définir les grandes orientations et les ambitions que se fixe ENSTA Paris sur les différents sujets constituant le périmètre de sa politique RSE.

- **Identification des axes stratégiques et recensement des actions déjà entreprises ;**
- **Définition des niveaux d'ambitions sur ces thématiques retenues ;**
- **Formalisation d'un document de politique RSE présenté aux différentes instances de gouvernance et validé par le Conseil d'Administration ;**
- **Définition de la communication interne et externe sur cette démarche et ses ambitions.**

Ces lignes directrices seront par la suite déclinées en plans d'action et indicateurs qui permettront à la Direction de mesurer et de faire un suivi de son action en matière de RSE.

THÉMATIQUES PRIORITAIRES DE LA RSE D'ENSTA PARIS

THÉMATIQUE	DÉFINITION
 <p>FORMATION À LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE</p>	<ul style="list-style-type: none">• S'assurer que l'offre de formation est à la hauteur des enjeux environnementaux auxquels les diplômés ENSTA Paris seront confrontés• Donner les clefs aux étudiants pour une pratique professionnelle durable
 <p>RECHERCHE ET INNOVATION DURABLES</p>	<ul style="list-style-type: none">• Être un acteur central de la recherche sur les solutions à la crise écologique• S'assurer que la recherche est réalisée de manière responsable
 <p>ÉGALITÉ DES CHANCES</p>	<ul style="list-style-type: none">• Agir contre les déterminismes sociaux et l'autocensure
 <p>DIVERSITÉ ET INCLUSION</p>	<ul style="list-style-type: none">• Viser dès le recrutement (étudiants et employés) à représenter la diversité de la société en prévenant les discriminations liées à l'origine ethnique ou culturelle, le genre, l'identité ou l'orientation sexuelle, le handicap...
 <p>LUTTE CONTRE LES VIOLENCES SEXISTES ET SEXUELLES</p>	<ul style="list-style-type: none">• Garantir un campus sûr pour l'ensemble des parties prenantes, en particulier les étudiants, en prévenant et en luttant contre toute forme de violence sexiste ou sexuelle
 <p>VIE ASSOCIATIVE DURABLE</p>	<ul style="list-style-type: none">• Valoriser l'engagement à impact positif sur la société (social ou environnemental)• Accompagner les associations à avoir des modes de fonctionnement éco-responsables

5

INNOVATION ET ENTREPRENEURIAT : DES SUCCÈS « MADE IN ENSTA »

LES DIPLÔMÉS DES 5 DERNIÈRES PROMOTIONS EN DATE D'ENSTA PARIS ONT DÉJÀ CRÉÉ 57 STARTUPS À TRAVERS LE MONDE. UNE DONNÉE SIGNIFICATIVE QUI TÉMOIGNE DU DYNAMISME, DE LA CRÉATIVITÉ ET DE L'ESPRIT D'ENTREPRENDRE DE NOS ANCIENS ÉLÈVES. RAPIDE TOUR D'HORIZON DE QUELQUES-UNES DE CES ENTREPRISES QUI SE SONT ILLUSTRÉES EN 2022.

PAYFIT

Fondée par Florian Fournier, polytechnicien passé par le cursus personnalisé « Création d'entreprise » d'ENSTA Paris, a levé 254 millions d'euros et est devenue la 23^e « licorne » (entreprise de moins de dix ans dont la valeur a dépassé la barre symbolique du milliard de dollars) de la French Tech. PayFit ambitionne de révolutionner les processus RH grâce à une technologie unique : un logiciel de gestion de la paie et des ressources humaines en ligne, utilisé aujourd'hui par plus de 6 000 clients en France mais aussi en Allemagne, en Espagne et au Royaume-Uni.



IMREX

Une startup issue du Laboratoire d'Optique Appliquée (LOA), un des six laboratoires de recherche d'ENSTA Paris, a été sélectionnée par le programme d'accompagnement RISE du CNRS. L'ambition d'IMREX est de mettre au point un nouveau système d'imagerie par rayons X permettant de réaliser des images en 3 dimensions en une seule pose, contre plusieurs milliers pour les scanners. Cette caméra va réduire très fortement la dose de rayons X qui est aujourd'hui le facteur le plus limitant de l'utilisation des scanners, car pouvant induire des cancers ou détériorer les cibles fragiles.



MURFY

Startup créée en 2017 par Guy Pezaku pour répondre aux besoins non couverts par les services après-vente de gros distributeurs d'électroménager, figure en 2022 dans la liste des dix startups capables de devenir des licornes « sobres » dévoilée à l'occasion des Universités d'été 2022 de l'économie de demain (Mouvement Impact France). Cette startup est une réponse concrète aux problématiques environnementales actuelles (obsolescence programmée, réduction des déchets) et se développe dans le cadre de l'économie circulaire.



Dans le cadre de la stratégie d'accélération Santé numérique, la startup Mila, cofondée en 2018 par François Vonthron, diplômé ENSTA Paris, vient d'obtenir 1,02 M€ d'aides de l'État afin de développer une application à destination des enfants atteints de troubles spécifiques des apprentissages.

NOS ÉTUDIANTS ET ALUMNI ONT DU TALENT



TERESA SALCEDO
ENSTA PARIS 1997

**RESPONSABLE DE LA
TRANSFORMATION NUMÉRIQUE
CHEZ HERMES**

Après deux décennies d'une brillante carrière internationale au sein du groupe Renault-Nissan où elle a présidé au lancement industriel de nombreux modèles, Teresa Salcedo a été missionnée

pour assurer la transformation numérique des équipes méthodes et R&D du groupe. Industrie 4.0, réalité virtuelle, réalité augmentée, intelligence artificielle, elle a véritablement incarné la raison d'être de la formation ENSTA Paris : former à une ingénierie fondée sur l'excellence scientifique et technique, augmentée par le numérique. Depuis août 2022, elle est responsable de la transformation numérique du groupe Hermès international.

AMANDINE REIX
FAIS 2016

**DIRECTRICE DE PROGRAMME
SATELLITES D'OBSERVATION
LA DGA**

Ingénieur généraliste ENSTA Bretagne et diplômée d'un master en intelligence artificielle de l'IMT Atlantique, Amandine Reix débute sa carrière à la DGA puis devient responsable de drones tactiques déployés en opération. A l'issue de

cette expérience, elle réussit le concours d'ingénieur de l'armement et décide de compléter sa formation afin de redonner un élan à sa carrière en suivant la Formation avancée en ingénierie système (FAIS) dispensée par ENSTA Paris. Deux ans après, elle reçoit le prix de la femme ingénieure de l'année des mains d'Élisabeth Crépon, directrice de la CDEFI et directrice générale d'ENSTA Paris. Elle est aujourd'hui directrice d'un programme de satellites d'observation au sein de la DGA.



TITOUAN LE MAREC
ENSTA PARIS 2020

FONDATEUR ET CEO DE NIMBLE ONE

Tout juste diplômé d'ENSTA Paris en 2020, Titouan Le Marec créé dans la foulée sa startup de robotique, Nimble One, avec la promesse de créer un robot évolutif révolutionnaire. Moins de deux ans plus tard, il présente au CES de Las Vegas son premier robot, Aru, un

engin polymorphe d'une agilité incroyable tout aussi bien capable de grimper des escaliers que de se glisser dans des canalisations. Plus petit et compact qu'un robot bipède, Aru promet pourtant d'assurer les mêmes tâches, et même bien au-delà du fait de sa capacité à se reconfigurer et à changer de forme pour s'adapter à son environnement et à tout type de terrain.

PIERRE HARO
ENSTA PARIS 2022

CO-FONDATEUR ET CTO DE SIGNIFIA

Pierre Haro n'a jamais supporté l'injustice. Lorsqu'il apprend qu'une connaissance, sourde de naissance, a dû abandonner ses études supérieures faute de conditions d'enseignement adaptées, il est révolté. Convaincu que l'intelligence artificielle peut pallier ce handicap dans les apprentissages, il réfléchit à une solution de traduction automatique en langue des signes. En 3e année du cycle ingénieur d'ENSTA Paris, il décide de rejoindre le parcours « Création d'entreprise », taillé sur mesure pour peaufiner son projet. Ce sera Signifia, qui a remporté tous les prix d'innovation et sera déployé pour rendre les JO 2024 plus inclusifs grâce à un partenariat avec Orange.



6 LA MISSION DE RECHERCHE ET D'INNOVATION

NOS 7 DOMAINES D'EXCELLENCE

CONCEPTION DE SYSTÈMES AUTONOMES

SCIENCES DE L'OPTIMISATION ET DES DONNÉES

DURABILITÉ DES MATÉRIAUX, COMPOSANTS ET STRUCTURES

PROCÉDÉS ET MATÉRIAUX POUR L'ÉNERGIE

ONDES ET VIBRATIONS

PHYSIQUE DES PLASMAS-LASERS ULTRA-BREFS

IMAGERIE ET CONTRÔLE NON DESTRUCTIF

LA RECHERCHE ENSTA PARIS S'ORGANISE AUTOUR DE 6 UNITÉS D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE (UER).



L'UER DE CHIMIE ET PROCÉDÉS



L'activité de l'UCP s'articule autour de deux grands thèmes que sont le génie des procédés (combustion, thermo-chimie, biocarburants, hydrates de gaz, filière hydrogène) et la synthèse organique et la réactivité. L'unité mène ses travaux en collaboration avec des laboratoires de l'École des Mines et de l'École polytechnique et des partenaires comme Air Liquide, Arkema, Solvay, l'Onera ou l'IFPen.

MODECOME : COMPRÉHENSION FINE DE LA COMBUSTION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES

Les objectifs du projet MODECOME sont d'obtenir des données expérimentales en vue de l'établissement de mécanismes cinétiques détaillés.

- **Prévision de la combustion de matériaux énergétiques**
- **Prévision du comportement des matériaux lors d'un stress thermique**
- **Établissement d'outils prédictifs de la sensibilité à l'impact des matériaux**

Pour y parvenir, la connaissance de la nature des espèces gazeuses qui s'échappent des matériaux énergétiques est primordiale. Elle sera obtenue par des études expérimentales : analyses thermogravimétriques et analyses thermiques différentielles pour connaître la perte de masse, chromatographie en phase gazeuse pour la séparation des produits gazeux, et spectrométrie de masse pour l'identification des produits grâce aux spectres de masse.



L'UER D'INFORMATIQUE ET D'INGÉNIERIE DES SYSTÈMES



L'U2IS concentre les activités de recherche en intelligence artificielle, conception de systèmes, informatique, vision, systèmes embarqués et traitement du signal. Deux thèmes sont privilégiés : « Systèmes autonomes et robotique » et « Sécurité des systèmes ». Ses compétences en intelligence artificielle dans le domaine des transports, de la défense ou en robotique sont recherchées par le monde académique et les industriels tels que SAFRAN, Renault, MBDA, Naval Group, SNCF ou Softbank

Robotics, à l'origine des robots humanoïdes Nao et Pepper.

SEPHYTEL : COMMUNICATIONS TACTIQUES POUR LE SYSTÈME DE COMBAT AÉRIEN DU FUTUR (SCAF)

Les systèmes de communication sans fil sont vulnérables aux attaques par interférence car le média étant partagé, toute entité mal intentionnée peut facilement accéder au canal et envoyer des signaux de brouillage qui interfèrent avec le signal légitime et empêchent sa bonne réception. Les techniques à étalement de spectre par séquence directe (Direct-Sequence Spread Spectrum -DSSS) sont alors utiles pour limiter ce risque dans des situations critiques. Sephytel vise à utiliser conjointement le signal DSSS avec la technique des constellations tournées, qui consiste à transmettre deux copies de l'information à deux instants séparés. Cette technique est particulièrement efficace même quand les conditions de transmission sont mauvaises. Les simulations, prenant en compte des phénomènes physiques comme un fort décalage Doppler, montrent que la méthode proposée permet un gain significatif en robustesse par rapport au DSSS utilisé avec des constellations conventionnelles.



142

ARTICLES DANS DES REVUES
INTERNATIONALES À COMITÉ DE LECTURE

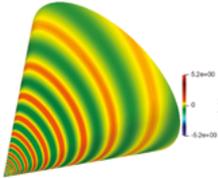


111

ENSEIGNANTS-CHERCHEURS
ET CHERCHEURS PERMANENTS



L'UER DE MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES



L'unité de mathématiques appliquées (UMA) conduit des recherches dans le champ de la modélisation et de l'analyse commandée des systèmes, de la simulation numérique, notamment pour la propagation d'ondes, avec une forte valorisation auprès de grands organismes (DGA, CEA, CNES) et d'entreprises (EDF, RTE, SNCF, PSA, Airbus, Orange, Renault, Shell, Naval Group).

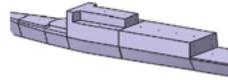
SDAIM

L'UMA a obtenu en 2022 une ANR internationale pour le projet SDAIM (Analyse stochastique et déterministe pour des modèles irréguliers). L'ambition de ce projet est de décrire et étudier des phénomènes irréguliers en hydrodynamique, oncologie, économie, ou systèmes complexes. Il tire avantage de la complémentarité des analyses stochastique et déterministe. Le projet est guidé par trois motivations essentielles.

- 1) La modélisation macroscopique déterministe et la théorie mathématique correspondante.
- 2) La modélisation microscopique stochastique impliquant des représentations de type McKean généralisées de modèles irréguliers ainsi que leur approximation par des systèmes de particules en interaction.
- 3) La simulation numérique : il s'agira de fournir des schémas d'approximations pour des EDP non-linéaires impliquant potentiellement des coefficients dépendants de la trajectoire et le milieu aléatoire.



L'UER DE MÉCANIQUE



La recherche de cette UER s'effectue au sein de l'Institut des Sciences de la Mécanique et Applications Industrielles (IMSI), associant le CEA, le CNRS, EDF et l'UME/ENSTA Paris. Elle porte notamment sur la durabilité des nouveaux matériaux, des structures et systèmes complexes associant fluides et solides, la dynamique des fluides et vibrations et les méthodes numériques.

FRACADDI : Etude expérimentale de la propagation d'une fissure dans un matériau métallique imprimé par le procédé de Fabrication Additive DED

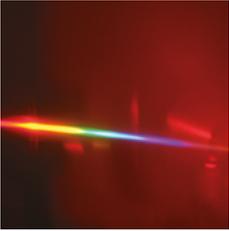
La durabilité des matériaux et des structures est un axe majeur des recherches en mécanique. Dans ce cadre, différents projets portant sur la fiabilité des composants fabriqués par impression 3D sont en plein essor.

Parmi eux, le projet FracAddi vise à étudier la propagation de fissures dans des matériaux anisotropes et hétérogènes, d'un point de vue à la fois expérimental et théorique, dans la continuité de travaux en cours.

Il a reçu un soutien financier conséquent de la Direction Générale de l'Armement par l'intermédiaire du Centre Interdisciplinaire d'Etudes pour la Défense et la Sécurité (CIEDS) en termes d'équipements, de fonctionnement, de missions et de ressources humaines.



L'UER D'OPTIQUE APPLIQUÉE



Le LOA développe des sources ultra-brèves de rayonnements (impulsions lasers intenses, flashes X) et de particules énergétiques (électrons et protons) sur des sites expérimentaux regroupés. Ses équipes utilisent ces sources pour des applications à la physique du solide, la physique des plasmas, l'étude de l'interaction laser-matière. Ces travaux intéressent la recherche biomédicale, la défense, l'énergie et l'environnement. Cette unité a notamment comme partenaires Thales, Airbus, Naval Group et incube une startup,

SourceLab, créée par deux de ses doctorants.

PARATONNERRE LASER LLR - LASER LIGHTNING ROD

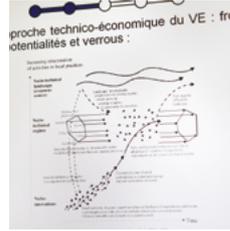
Chaque année, rien que sur le territoire français, la foudre s'abat plus d'un million de fois, engendrant 20 000 sinistres, dont plus de 15 000 incendies, et frappant une centaine de personnes. Face à ce phénomène météorologique aussi dévastateur que soudain, la seule parade efficace, mise au point il y a trois siècles par Benjamin Franklin, reste le paratonnerre.

L'idée du paratonnerre laser LLR (pour « Laser Lightning Rod ») consiste à augmenter la zone de protection des paratonnerres en mettant à profit la filamentation laser, un phénomène observé pour la première fois en 1994 par le prix Nobel Gérard Mourou, ancien directeur du LOA.

Des essais menés au sommet du Mont Santis ont permis de multiplier par 2 la surface protégée au sol et conduit à la rédaction en 2022 d'un article accepté par Nature Photonics.



L'UER D'ÉCONOMIE APPLIQUÉE



L'UEA pilote l'Enseignement du droit, de l'économie et du management et exerce sa mission de Recherche au sein de l'i3-CRG (Institut Interdisciplinaire de l'Innovation - CRG École polytechnique - CNRS) afin de contribuer, sur ses thématiques, à la recherche collective de l'UMR i3, aux côtés des gestionnaires, économistes et sociologues des équipes du CRG (X), du CGS, du CSI, du CERNA (Mines) et du DSES (Telecom), au sein du Département Management et Sciences Sociales de l'Institut Polytechnique de Paris.

FIREBALL, ÉVALUER LES USAGES DE LA BLOCKCHAIN POUR LES FORCES ARMÉES.

En quoi la blockchain peut-elle être utile aux forces armées ? La technologie blockchain a été étudiée sous l'angle des mathématiques appliquées aux sciences sociales qui correspondent à un usage particulier de la théorie des graphes. L'objet est d'analyser l'évolution dans le temps entre les différents composants de cette technologie représentés sous forme de graphes, à partir des pratiques d'innovation concrètes, repérables grâce aux données de brevets. Une méthodologie particulière est développée afin d'obtenir des graphes dont chaque point représente des composants technologiques, dont l'articulation forme un système technique qui caractérise la blockchain. L'étape suivante sera, à partir de cette cartographie, pour des systèmes techniques connexes qui ont trait aux systèmes d'armement, d'étudier comment il est possible de raccrocher cette évolution à un autre système technique afin d'anticiper les possibles usages émergents dans le domaine de la défense. L'objectif est de voir si la blockchain peut devenir un élément constitutif de n'importe quel processus de R&D centré sur le développement de nouvelles techniques d'armement.

7 INSERTION PROFESSIONNELLE

L'ENQUÊTE PREMIER EMPLOI MENÉE AUPRÈS DE LA DERNIÈRE PROMOTION CONFIRME LA QUALITÉ DE L'INSERTION PROFESSIONNELLE DES DIPLÔMÉS D'ENSTA PARIS. AINSI, LE SALAIRE MOYEN ANNUEL BRUT AVEC PRIMES EST DE 51 174 € ET 88 % ONT TROUVÉ LEUR PREMIER EMPLOI AVANT L'OBTENTION DU DIPLÔME.

29,4 %

EN DOCTORAT

89 %

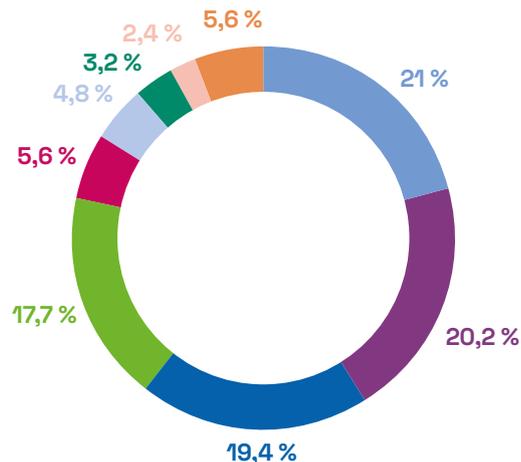
DES JEUNES DIPLÔMÉS ONT TROUVÉ LEUR EMPLOI EN MOINS DE 2 MOIS

ENSTA ALUMNI, UNE ASSOCIATION DYNAMIQUE EN PLEINE EXPANSION

ENSTA Alumni est l'association qui anime le réseau des plus de 10 000 diplômés et futurs diplômés de l'École, quel que soit le cycle de formation. Présidée par Laurent Thieffry, l'association œuvre à l'accompagnement de ses membres tout au long de leur carrière, au partage et à la transmission entre générations d'ENSTA, et à la valorisation de l'excellence académique des formations dispensées par l'École.

Croco's day, repas thématiques, conférences, newsletters, outils de networking, groupes régionaux et internationaux, prêts d'honneur, subventions aux projets étudiants et aux projets entrepreneuriaux, bourses d'excellence à la mobilité internationale... large est le panel d'actions de l'association pour soutenir et promouvoir la communauté ENSTA Paris.

SECTEURS D'ACTIVITÉ DES DIPLÔMÉS DE LA DERNIÈRE PROMOTION



- Transports
- Énergie et environnement
- Industrie des TIC et activités informatiques
- Finance et assurance
- Conseil, bureau d'études, ingénierie
- Recherche & développement scientifique
- Administration d'État, hospitalière, collectivités territoriales
- Enseignement et recherche
- Autres secteurs

15% DES JEUNES DIPLÔMÉS TRAVAILLENT DANS LE DOMAINE DE LA DÉFENSE (DOMAINE TRANSVERSE À PLUSIEURS SECTEURS)



PLUS DE 10 000 DIPLÔMÉS DONT 7 500 EN ACTIVITÉ

8/10

DES JEUNES DIPLÔMÉS EN ACTIVITÉ OCCUPENT DES POSTES EN CONCEPTION, ÉTUDES OU R&D

8 LA FORMATION GRADUÉE

DEPUIS LA RENTRÉE ACADEMIQUE 2019, LA FORMATION GRADUÉE REGROUPANT LES MASTERS ET PROGRAMMES DOCTORAUX DANS LESQUELS ENSTA PARIS EST IMPLIQUÉE EST PORTÉE PAR L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS.

167

DOCTORANTS

257

ÉTUDIANTS SUIVENT UN MASTER DONT 101 INSCRITS ÉGALEMENT EN CYCLE INGÉNIEUR

LES MASTERS

L'offre de masters couvre l'ensemble des domaines d'expertise de l'École : énergie, mécanique, ingénierie mathématique et robotique, systèmes autonomes, systèmes complexes. 6 parcours de M1 et de M2 sont proposés en langue anglaise et ouverts prioritairement aux étudiants internationaux.

LA FORMATION DOCTORALE

Les laboratoires d'ENSTA Paris et leurs enseignants-chercheurs sont rattachés à l'école doctorale pluridisciplinaire IP Paris, co-accréditée avec HEC Paris et l'école doctorale de mathématiques Hadamard (EDMH), co-accréditée avec l'Université Paris-Saclay et l'Université PSL. ENSTA Paris contribue également à la formation doctorale en ouvrant ses cours scientifiques, de langue, de communication et d'entrepreneuriat.

15 MENTIONS DE MASTERS PROPOSÉES PAR L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS

- > Mathématiques Appliquées, Statistiques *
- > Biologie et santé
- > Chimie *
- > Informatique *
- > Design
- > Économie
- > Électronique, énergie électrique et automatique *
- > Énergie *
- > Innovation, entreprise et société *
- > Mathématiques et Applications *
- > Mécanique *
- > Énergie nucléaire *
- > Physique *
- > Sociologie
- > Transport et développement durable

* mentions auxquelles ENSTA Paris participe.

L'ÉCOLE DOCTORALE IP PARIS - PROMOTION 2019



LES FORMATIONS SPÉCIALISÉES ET LA FORMATION CONTINUE

LES MASTÈRES SPÉCIALISÉS

Les Mastères spécialisés sont des formations de troisième cycle accréditées par la Conférence des Grandes Écoles (CGE). Ils s'adressent à des titulaires de diplômes de niveau Bac + 5 désireux d'acquérir une double spécialité, ou à des professionnels souhaitant réorienter leur carrière.

ENSTA PARIS PROPOSE DES MASTÈRES SPÉCIALISÉS À FORT CONTENU TECHNOLOGIQUE DANS LES DOMAINES :

- > Manager en projets d'infrastructures de recharges et véhicules électriques en partenariat avec Arts & Métiers et le Groupe Renault.
- > Intelligence Artificielle, en partenariat avec Télécom Paris.
- > Ingénierie des systèmes autonomes de Localisation et Multi-senseurs : sécurité, internet des objets, aéronautique, renseignement.
- > Innovation and Entrepreneurship, en partenariat avec l'École polytechnique, Télécom Paris et Zhejiang University (Chine).

INSIDE ENSTA PARIS

Dédié prioritairement aux ingénieurs récemment diplômés, ce programme permet à ses participants de bénéficier d'une immersion complète au cœur de la 3^e année de spécialisation du cycle ingénieur. Le programme Inside ENSTA Paris offre la possibilité de compléter sa formation, d'élargir son champ d'expertise initial ou de se réorienter vers un nouveau domaine en développant une double compétence, gage d'employabilité auprès d'entreprises en forte demande de collaborateurs aux compétences étendues.

FORMATION DES INGÉNIEURS DU CORPS DE L'ARMEMENT

La formation administrative et militaire des ingénieurs de l'armement (FAMIA) représente la partie institutionnelle du cursus de formation initiale proposée aux ingénieurs dont ceux de l'École polytechnique qui intègrent le corps de l'armement. Cette formation à la haute fonction publique a pour objectif de leur fournir une culture administrative, une connaissance de l'État, du ministère des Armées, de la DGA ainsi que toutes les compétences nécessaires pour de futurs managers de haut niveau.

LES FORMATIONS CERTIFIANTES

À la demande de la DGA et de nombreux industriels, ENSTA Paris organise la Formation Avancée en Ingénierie Système (FAIS) qui forme des responsables aux technologies nécessaires à la conception des systèmes dans l'industrie.

EUROSAAE

Forte de plus de 60 ans d'expérience, Eurosaae, filiale commune à ENSTA Paris et ISAE-Supaero, assure la formation professionnelle continue pour ingénieurs, cadres et techniciens des secteurs aéronautique, espace, défense, sécurité et naval. Plus de 260 stages inter-entreprises sont au catalogue et 80 stages intra-entreprises sont issus de l'ingénierie pédagogique d'Eurosaae. Le chiffre d'affaires annuel moyen d'Eurosaae est de 3,2 M€.



9 RELATIONS INTERNATIONALES ET PARTENARIATS ENTREPRISES

DES PARTENARIATS INTERNATIONAUX DE PREMIER PLAN

82 universités partenaires, 2 campus offshore en Tunisie et en Chine, 32 accords de double diplôme dans le cycle ingénieur, des réseaux nationaux et internationaux sont quelques illustrations du dynamisme d'ENSTA Paris à l'international. La stratégie internationale d'ENSTA Paris a pour objectif de développer et d'entretenir des liens pérennes avec toutes les meilleures universités mondiales en sciences et en ingénierie. L'ensemble des activités d'enseignement et de recherche d'ENSTA Paris, et aujourd'hui de l'Institut Polytechnique de Paris, s'inscrivent pleinement dans un contexte international.

Cette ambition se traduit également par l'essor de projets internationaux en partenariat avec des entreprises, notamment en accompagnant le déploiement de formations spécifiques dans des pays où ces entreprises se développent tels que l'Australie, Singapour ou encore la Colombie. L'international se retrouve ainsi au cœur de la formation d'ENSTA Paris.

En termes de mobilité entrante et en dépit du contexte sanitaire, la part des étudiants internationaux dans le cycle ingénieur est de 28 %. En matière de mobilité sortante, la durée obligatoire d'exposition internationale des élèves ingénieurs a été allongée en 2021 à 1 semestre (18 semaines) afin de contribuer à l'acquisition des compétences internationales et multiculturelles indispensables pour les futurs ingénieurs.

Ce sont **21** étudiants qui ont réalisé un semestre d'échange cette année, et **71** étudiants participaient à une formation diplômante à l'international en substitution de la 3^e année, dont **52** en double-diplôme.



28 %
ÉTUDIANTS
INTERNATIONAUX



30
NATIONALITÉS



32
DOUBLES
DIPLÔMES

ENIT-TA

Tunisie : filière « techniques avancées » en partenariat avec l'École Nationale d'Ingénieurs de Tunis (ENIT), dont nous venons de célébrer le 10^e anniversaire de la première promotion diplômée avec 25 nouveaux étudiants chaque année poursuivant ce cursus commun de formation d'excellence en 3 ans.

ÉCOLE D'INGÉNIEURS PARIS SHANGHAI JIAO TONG

ENSTA Paris est l'École pilote de ce campus offshore créé en 2012 avec l'École polytechnique, Mines Paris et Télécom Paris, en collaboration avec l'Université de Shanghai Jiao Tong (SJTU) pour délivrer une formation d'ingénieur à la française en 6 ans. La première promotion de l'école d'ingénieurs franco-chinoise Paris Shanghai Jiao Tong a été diplômée en mars 2019. Ce sont chaque année près de 100 nouveaux étudiants qui sont sélectionnés pour suivre ce programme prestigieux qui a, par ailleurs, permis à l'Institut Polytechnique de Paris de signer son premier accord international de doctorat conjoint avec SJTU.

ENSTA PARIS MAIN DANS LA MAIN AVEC LES ENTREPRISES

ENSTA Paris fait du lien avec les entreprises partenaires un de ses points de force majeurs, notamment en les associant à sa réflexion stratégique via la participation aux instances de l'École. Les formes de partenariats proposées vont de la participation à la formation jusqu'à la recherche partenariale en passant par le développement de la visibilité de la marque et le recrutement.

CHAIRES, LABORATOIRES COMMUNS ET CONVENTIONS DE MÉCÉNAT

ENSTA Paris compte aujourd'hui une dizaine de chaires au sens large, touchant l'enseignement et la recherche et comprenant aussi bien le mécénat de compétences et les collaborations de recherche structurées. Ces dernières peuvent prendre la forme de laboratoires communs sans murs, jusqu'à arriver à la création d'une Unité d'Enseignement et de Recherche. En 2022, ENSTA Paris abrite 4 laboratoires communs sur des thématiques transverses comme l'intelligence artificielle, la mécanique computationnelle et le rôle du design dans les applications robotiques, ou encore les laser à haute puissance. Ces laboratoires, basés sur le partage d'une stratégie de recherche commune avec des partenaires industriels et académiques, se concrétisent dans des codirections de thèses, dans des réponses à des appels nationaux ou internationaux et dans bien d'autres projets et collaborations spécifiques.

DÉVELOPPEMENT DE LA MARQUE EMPLOYEUR

Initiée en 2019 avec deux premiers partenaires, la politique « Marque Employeur » s'est consolidée et affirmée dans les années suivantes jusqu'à arriver en 2022 à une dizaine de partenaires. Ce type de partenariat permet de mieux identifier les besoins des industriels et de proposer des formules de rencontres plus efficaces et plus ciblées. De leur côté les étudiants sont mieux orientés en fonction de leurs centres d'intérêt et des différentes catégories de métiers proposés par les industriels.

INSERTION PROFESSIONNELLE ET ACCOMPAGNEMENT DES ÉLÈVES : LE RÔLE MAJEUR DE LA TAXE D'APPRENTISSAGE

Le versement de la taxe d'apprentissage permet de soutenir une formation scientifique d'ingénieurs de haut niveau au service de l'industrie, des projets pédagogiques innovants visant à garantir l'adéquation des formations avec les besoins des entreprises, ainsi qu'une politique volontariste en faveur de la diversité des publics formés. Depuis 2020, ENSTA Paris propose aux entreprises contributrices d'associer au soutien financier un soutien à travers des ressources humaines et un partage d'expérience et d'expertises. En fonction des demandes des élèves et des besoins

identifiés, les entreprises contributrices ont l'opportunité de collaborer activement avec le mentoring des élèves en fin de cursus, la mise en place d'ateliers de formation aux outils de l'insertion professionnelle et la réalisation de conférences spécifiques sur des sujets d'orientation professionnelle ou de Responsabilité Environnementale et Sociétale (Transition écologique, égalité professionnelle, etc).

Cette nouvelle dimension, libre d'engagement et basée sur un esprit de collaboration et de partage, permet de tisser des liens forts entre ENSTA Paris et les entreprises contributrices, comme témoigné par des résultats de campagne de Taxe d'Apprentissage en hausse de près de 10 % pour la troisième année consécutive.

PRÉSERVATION DES EMPLOIS R&D

- **566 000 € OBTENUS DANS LE CADRE DE FRANCE RELANCE**
- **ENTREPRISES PARTENAIRES : ECA GROUP, EDF, DELTA DORE ET SIEMENS**

ACCOMPAGNEMENT À L'INSERTION PROFESSIONNELLE

- + de 30 élèves mentorés par des experts métier
- 54 heures de coaching individuel
- + de 10 formations aux outils de l'insertion pro (CV, LinkedIn, Entretien)
- 2 tables rondes d'orientation en première année

RENCONTRES RECRUTEURS

- + de 200 entretiens individuels
- 42 ateliers de présentation des métiers
- 100 élèves participent à des visites de site pour une immersion dans la vie de l'entreprise

UNE OFFRE UNIQUE POUR NOS ÉLÈVES : DU COACHING SUR MESURE

ENSTA Paris propose à ses étudiants et étudiantes un programme de coaching à différents niveaux, en collaboration avec des coaches certifiés. En fonction de l'intérêt et du niveau de maturité de leur réflexion, les élèves peuvent se renseigner lors d'une permanence hebdomadaire, rejoindre des séances de groupe ou encore un parcours de coaching individuel. Ce programme, lancé en version pilote en 2021, est financé par la Taxe d'Apprentissage (partie « hors quota ») et soutenu par l'engagement bénévole d'anciens élèves de l'école.

10 L'ÉCOLE EN CHIFFRES



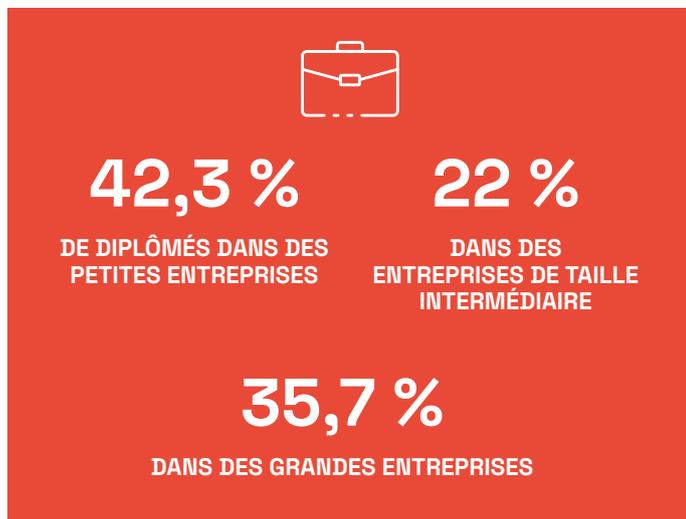
*Dont 101 étudiants inscrits en parallèle dans le cycle ingénieur

ORIGINES ET RÉPARTITION DES INSCRITS EN CYCLE INGÉNIEUR



Année universitaire de référence : 2022-2023.

INSERTION PROFESSIONNELLE

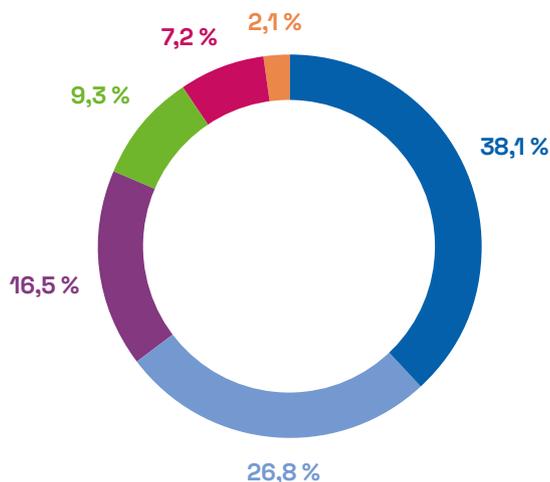


RECHERCHE



LES FONCTIONS DES JEUNES DIPLÔMÉS 2022

- R&D, Innovation
- Étude & conseil
- Data Science, Système d'information, Informatique
- Fonctions transverses
- Production et exploitation
- Direction Générale



PORTEFEUILLE D'ACTIFS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE



11 BUDGET CONSOLIDÉ

RESSOURCES



SUBVENTION MINISTÈRE DES ARMÉES

29,60 M€

• SUBVENTION POUR CHARGE DE SERVICE PUBLIC	18,70 M€
• SUBVENTION POUR CHARGE D'INVESTISSEMENT	0,42 M€
• MISE À DISPOSITION DES LOCAUX (LOYER PPP)	10,48 M€

RESSOURCES PROPRES

17,51 M€

• RECETTES PROPRES (DROITS SCOLARITÉ, TAXE D'APPRENTISSAGE...)	3,41 M€
• CONTRATS DE RECHERCHE	7,40 M€
• PERSONNELS MIS À DISPOSITION PAR LES AUTRES TUTELLES	6,70 M€

47,11 M€

DÉPENSES



PAR DESTINATION

RECHERCHE

25,53 M€

ENSEIGNEMENT

16,03 M€

VIE ÉTUDIANTE

2,91 M€

SUPPORT

6,81 M€

51,28 M€

PAR NATURE DE DÉPENSES

PERSONNEL (MASSE SALARIALE ET AUTRES DÉPENSES DE PERSONNEL)

26,08 M€

FONCTIONNEMENT

15,87 M€

INVESTISSEMENTS

9,33 M€

51,28 M€

Le budget n'est pas équilibré en dépenses et en recettes car les dépenses de rénovation énergétique de la batterie de l'Yvette pour lesquelles l'École avait reçu un financement au titre du Plan de relance de l'économie en 2021 ont été décaissées en 2022.

Le budget consolidé intègre d'une part les flux financiers transitant par la comptabilité budgétaire de l'École, et d'autre part, les flux financiers qui contribuent aux activités de recherche de l'École (personnels et contrat de recherche gérés par les autres tutelles des UMR) et son fonctionnement (ex : loyer du bâtiment principal versé directement par le ministère des Armées au propriétaire) sans pour autant transiter par sa comptabilité.

12 CONTACTS

- > **Élisabeth Crépon**, directrice générale – Tél : 01 81 87 17 41
 - **Hélène Derouault**, cheffe de cabinet – Tél : 01 81 87 17 43
 - **Gabrielle Huart**, responsable qualité – Tél : 01 81 87 17 54
- > **Sylvain Ferrari**, adjoint à la directrice générale, en charge des relations extérieures – Tél : 01 81 87 17 60
 - **Sébastien Reymond**, pôle relations internationales – Tél : 01 81 87 17 61
 - **Elena Murè**, pôle entreprises et carrières – Tél : 01 81 87 17 81
 - **Julie Dion**, pôle innovation et valorisation – Tél : 01 81 87 19 06
- > **Raphaël Del Rey**, directeur général des services – Tél : 01 81 87 17 50
- > **Thomas Loiseleux**, directeur de la formation et de la recherche – Tél : 01 81 87 19 01
 - **Frédérique Augé-Rochereau**, directrice 1A & 2A – Tél : 01 69 31 99 02
 - **Yuliya Tsutserova**, responsable 3A – Tél : 01 81 87 17 75
 - **Elise Provost**, directrice du cursus par apprentissage – Tél : 01 81 87 20 18
 - **Sinead Namur**, département Langues, culture et communication – Tél : 01 81 87 19 04
 - **Lukasz Ignatowicz**, département sports – Tél : 01 81 87 19 05
 - **Stéphane Delolme**, département vie étudiante – Tél : 01 81 87 18 74
- > **Laurent El Kaïm**, directeur adjoint de la formation et de la recherche en charge de la recherche – Tél : 01 81 87 19 01
- > **Julien Naillet**, directeur de la communication – Tél : 01 81 87 20 20
- > **Laurent Besson**, directeur des systèmes d'information – Tél : 01 81 87 18 03



UNITÉS D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

- > **Laurent Catoire**, directeur de l'UER chimie et procédés (UCP) – Tél : 01 81 87 20 24
- > **Goran Frehse**, directeur de l'UER informatique et ingénierie des systèmes (U2IS) – Tél : 01 81 87 20 76
- > **Frédéric Jean**, directeur de l'UER mathématiques appliquées (UMA) – Tél : 01 81 87 21 11
- > **Habibou Maitournam**, directeur de l'UER mécanique (UME) – Tél : 01 69 31 99 82
- > **Stéphane Sebban**, directeur de l'UER optique appliquée (LOA) – Tél : 01 69 31 97 03
- > **Richard Le Goff**, directeur de l'UER économie appliquée (UEA) – Tél : 01 81 87 19 50



ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES ENSTA ALUMNI

- > **Laurent Thieffry**, président – Tél : 01 81 87 21 50
- > www.ensta.org



> ENSTA PARIS
828, BOULEVARD DES MARÉCHAUX
91120 PALAISEAU

STANDARD : 01 81 87 17 40
WWW.ENSTA-PARIS.FR

SCIENCES ET TECHNIQUES AVANCÉES

