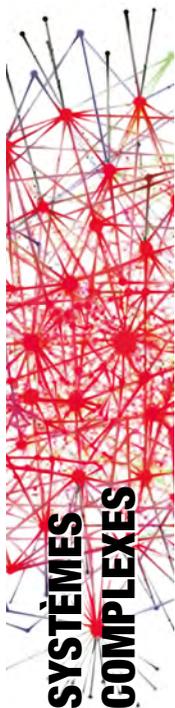


# Cycle ingénieur 2020-2021



Devenir  
ingénieur  
dans un monde  
numérique



**SYSTÈMES  
COMPLEXES**



**INTELLIGENCE  
ARTIFICIELLE**



**SCIENCES  
DES DONNÉES**



**TRANSPORT**



**ÉNERGIE**



**ENTREPRENEURIAT**

École Nationale Supérieure  
de **Techniques Avancées**



**ENSTA**  
UNIVERSITÉ  
POLYTECHNIQUE  
DE FRANCE  
IP PARIS



# La formation d'ingénieur

Plébiscitée par les recruteurs, classée parmi les écoles les plus réputées de France, l'ENSTA Paris est une école d'ingénieurs pluridisciplinaire qui propose une formation d'excellence. Les domaines d'expertise de l'ENSTA Paris sont : transports, énergie, systèmes complexes, intelligence artificielle, science des données, ingénierie mathématique et entrepreneuriat.

|| les femmes  
représentent  
25% de l'effectif  
étudiant de  
l'ENSTA Paris ||

## UNE FORMATION PLURIDISCIPLINAIRE

L'ingénieur ENSTA Paris est caractérisé en premier lieu par un **bagage scientifique et technique vaste et dense**.

La formation s'attache également au développement d'une **approche système, de l'esprit d'innovation et d'entrepreneuriat**, dimensions essentielles pour les industriels partenaires de l'École.

Le diplôme d'ingénieur de l'ENSTA Paris est **délivré selon 2 voies** : la voie étudiante (FISE) et la voie par apprentissage (FISEA). Quelle que soit la voie suivie, c'est bien le même diplôme qui est délivré à l'issue du cursus. L'excellence de la formation reste inchangée.

L'ENSTA Paris s'appuie sur un corps professoral permanent composé d'enseignants-chercheurs à la pointe dans leurs domaines respectifs et d'intervenants issus des entreprises qui assurent un enseignement parfaitement en phase avec la réalité et les exigences actuelles.

## LA PERSONNALISATION DU CURSUS

L'ENSTA Paris propose à ses étudiants de personnaliser leur formation s'ils le souhaitent :

### + EN 2<sup>e</sup> ANNÉE

- Activité complémentaire de recherche ;
- Semestre de substitution dans une université partenaire.

### + ANNÉE DE CÉSURE OPTIONNELLE

- Immersion dans l'industrie en France ou à l'étranger.

### + EN 3<sup>e</sup> ANNÉE

- Parcours à l'international ;
- Préparation d'un master en double-diplôme ;
- Programme d'échanges : École polytechnique, Telecom Paris, ISAE-SUPAERO, École des ponts ParisTech.
- Double diplôme en France : HEC, INSTN, École navale, IFP school.
- Cursus « Création d'entreprise » permettant aux étudiants de se consacrer intégralement à la création d'une entreprise.
- Cursus « Doctorat » permettant aux étudiants de construire leur projet de doctorat.

## LES STAGES D'APPLICATION

Ils permettent, chaque année du cursus, de mettre en pratique les connaissances et compétences et d'appréhender la diversité, les préoccupations et les nécessités du monde professionnel.

- **Stage opérateur (statut étudiant)** : 4 semaines au moins en fin de 1<sup>re</sup> année.
- **Stage de recherche (statut apprenti)** : 10 semaines au moins en fin de 1<sup>re</sup> année.
- **Projet de recherche** : 10 à 15 semaines en fin de 2<sup>e</sup> année.
- **Césure optionnelle** : 1 an entre la 2<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup> année.
- **Projet de fin d'études** : 5 à 6 mois en fin de 3<sup>e</sup> année.

## 1<sup>RE</sup> ANNÉE [1A] - STATUT ÉTUDIANT

Enseignements scientifiques et techniques	<p><b>Tronc commun scientifique et technique, dans les disciplines suivantes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Automatique, optimisation et mathématiques appliquées</li> <li>+ Sciences et technologies de l'information et de la communication</li> <li>+ Physique et mécanique</li> <li>+ Méthodes et outils pour l'ingénieur</li> </ul>
Recherche, innovation et entrepreneuriat	<p><b>Enseignements thématiques (FISE uniquement. 1 au choix, parmi) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Géométrie et mesure</li> <li>+ Océan bleu, océan vert</li> <li>+ Intelligence Artificielle</li> <li>+ Optique, Photonique, Lasers</li> <li>+ Nanosciences</li> <li>+ Physique fondamentale vers les 2 infinis</li> <li>+ Biologie et systèmes complexes</li> <li>+ Modèles micro et macroéconomiques</li> <li>+ Mécanique des milieux complexes et hétérogènes</li> </ul>
Ingénierie des systèmes complexes	<p><b>Semaine dédiée : projet d'ingénierie par équipe et compétition finale</b></p>
Ouverture et développement personnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Langues vivantes (2 dont l'anglais)</li> <li>+ Culture et communication</li> <li>+ Sport (obligatoire)</li> </ul>
Connaissances de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Économie, droit, gestion, innovation et entrepreneuriat</li> <li>+ Préparation au projet professionnel et à l'insertion</li> </ul>
Stage Entreprise	<p><b>Stage opérateur (FISE)</b></p> <p><b>Stage de recherche (statut apprenti)</b></p>
International	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Possibilité d'effectuer son stage à l'étranger</li> <li>+ Stage linguistique</li> </ul>

# LA FORMATION PAR APPRENTISSAGE

La 1<sup>re</sup> année se fait sous statut étudiant, avec le reste de la promotion. Les étudiants sous statut apprenti bénéficient d'un accompagnement dédié à la construction de leur projet professionnel et à l'acquisition des outils pour l'insertion et la recherche d'une mission en entreprise.

La 2<sup>e</sup> année est très pluridisciplinaire. Elle se compose d'une majeure, « Fondements de la conception des systèmes complexes » et d'une mineure, « Conception mécanique » qui poursuivent la pluridisciplinarité de la 1<sup>re</sup> année (STIC, mathématiques appliquées, mécanique).

Les enseignements comprennent aussi 2 langues vivantes dont l'anglais et du sport ainsi qu'une préparation à l'insertion professionnelle, de l'économie, du droit, de la gestion, de l'innovation et de l'entrepreneuriat.

La 3<sup>e</sup> année est transverse, elle se compose d'un parcours « Ingénierie des systèmes complexes pour le transport, l'énergie, la défense » et d'un profil « Ingénierie et conception ». Les enseignements sont très généralistes et peuvent s'appliquer à une palette très large de secteurs d'activités pour qui souhaite être formé à la conception d'un grand système complexe.

L'expérience à l'international est aussi très importante : l'apprenti devra réaliser au moins 15 semaines à l'international pour valider son diplôme, soit durant le stage de recherche de 1<sup>re</sup> année soit durant les semaines de mission en entreprise en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année.



## 2<sup>E</sup> ANNÉE [2A] - STATUT ÉTUDIANT OU APPRENTI

### Statut étudiant (FISE) :

#### Majeure STIC : Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication

- + mineure « logiciel et cybersécurité »
- + mineure « intelligence artificielle et cyberphysique »

#### Majeure mathématiques appliquées

- + mineure « ingénierie mathématique »
- + mineure « modèles mécaniques et physiques »

#### Majeure mécanique

- + mineure « énergie durable »
- + mineure « modélisation en mécanique »
- + mineure « systèmes intelligents »

### Statut apprenti (FISEA) :

#### Majeure fondements de la conception des systèmes complexes

- + mineure « conception mécanique »

#### Processus fondamentaux de l'ingénierie des systèmes complexes

- + Langues vivantes (2 dont l'anglais)
- + Culture et communication
- + Sport (obligatoire)

- + Économie, droit, gestion, innovation et entrepreneuriat
- + Préparation au projet professionnel et à l'insertion

#### Projet de recherche (PR)

##### Mission en entreprise pour les apprentis

- + Projet d'Ingénieur en Equipe
- + Possibilité d'effectuer son stage à l'étranger
- + 2<sup>e</sup> semestre de substitution dans un établissement partenaire

##### Mission partiellement à l'international pour les apprentis

## 3<sup>E</sup> ANNÉE [3A] - STATUT ÉTUDIANT OU APPRENTI

### Statut étudiant (FISE) :

#### Pôle « Transport et Énergie »

- + Mobilité intelligente et ingénierie des véhicules
- + Structures en mer pour le transport et l'énergie
- + Production et gestion de l'énergie
- + Énergie électronucléaire

#### Pôle « Ingénierie mathématique »

- + Sciences de l'optimisation et des données
- + Finance quantitative
- + Modélisation et simulation

#### Pôle « Ingénierie système »

- + Robotique
- + Intelligence artificielle
- + Cybersécurité

### Parcours Statut apprenti (FISEA) :

#### « Ingénierie des systèmes complexes pour le transport, l'énergie, la défense »

#### Profil « Ingénierie et conception » (statut étudiant ou apprenti)

#### Profil « Recherche et Innovation » (statut étudiant uniquement)

#### Profil « Entrepreneuriat » (statut étudiant uniquement)

- + Langues vivantes (2 dont l'anglais)
- + Sport (facultatif)

- + Économie, droit, gestion, innovation et entrepreneuriat
- + Préparation au projet professionnel et à l'insertion

#### Projet de Fin d'Études (PFE) : ingénieur junior

##### Mission en entreprise pour les apprentis

- + Possibilité d'effectuer son stage à l'étranger
- + Parcours international (double diplôme dans une formation diplômante de niveau master)

##### Mission partiellement à l'international pour les apprentis

Césure optionnelle entre la 2<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup> année



Remise des diplômes de l'École d'ingénieurs ParisTech Shanghai Jiao Tong (SPEIT)

# L'international

|| 27 %  
d'étudiants  
internationaux ||

L'ENSTA Paris mène une politique internationale ambitieuse basée sur la mise en place de relations privilégiées avec des universités étrangères d'excellence. L'École a ainsi signé des accords d'échange avec 82 universités étrangères, parmi lesquels 32 accords de double diplôme internationaux.

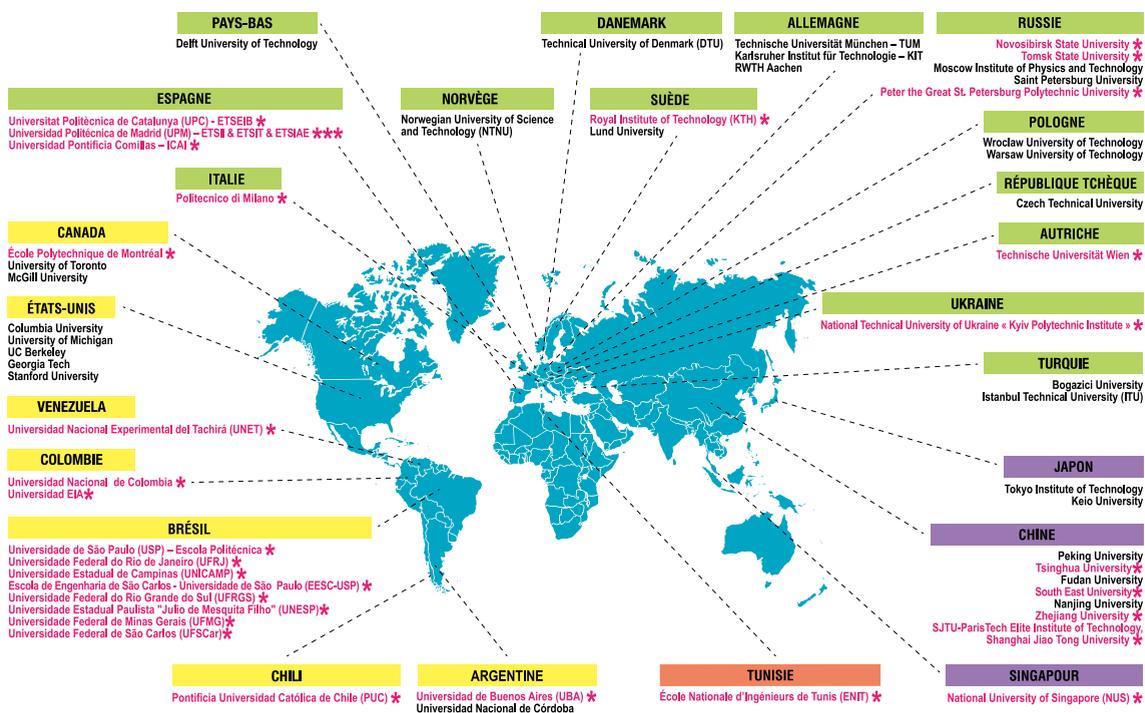
Un séjour d'au moins 15 semaines à l'international est obligatoire pour obtenir le diplôme d'ingénieur de l'ENSTA Paris. Cette expérience peut prendre des formes variées, allant du stage en entreprise à un séjour d'études diplômant ou non-diplômant dans une université partenaire.

|| 82 universités partenaires ;  
32 accords de double diplôme ;  
2 campus offshore : Tunisie et Chine ;  
Membre de T.I.M.E. et Erasmus ||

## PRINCIPALES UNIVERSITÉS PARTENAIRES ET UNIVERSITÉS D'ACCUEIL D'ÉTUDIANTS DE L'ENSTA PARIS

32 accords de Double Diplôme (\*)

2 campus offshore : Tunisie et Chine





Promotion 2019

# L'insertion des diplômés Promotion 2019



## Quelques-uns de nos partenaires :

AKKA Technologies,  
Arqus, CEA, Dassault  
Aviation, EDF,  
EY, Framatome,  
Naval Group, Nexter,  
PSA Peugeot-Citroën,  
Renault, Safran,  
SNCF, Société Générale,  
Sopra Steria,  
Thales, Total...

L'éventail des spécialisations de 3<sup>e</sup> année se retrouve dans la grande variété des débouchés constatée à l'issue de la formation.

L'ENSTA Paris aide chaque étudiant à construire son projet professionnel en lui donnant l'opportunité de rencontrer les entreprises partenaires dès la 1<sup>re</sup> année au travers des journées métiers, des visites entreprises, des entretiens simulés, de tables rondes, d'ateliers projets professionnels, d'ateliers CV, etc.

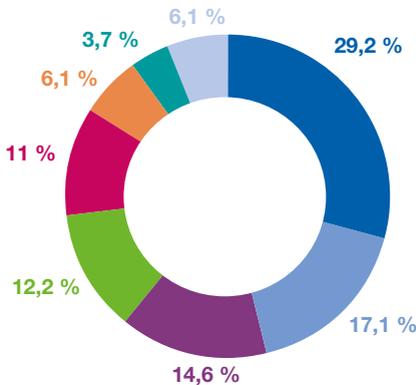
|| 21 % poursuivent  
en doctorat ||

Un programme de mentoring individuel, organisé en collaboration avec ENSTA Alumni offre un cadre d'échange privilégié avec des experts métiers et d'anciens élèves de l'École.

Les ingénieurs ENSTA Paris évoluent facilement au sein des entreprises, passant de postes techniques à des postes d'encadrement et de gestion de projets.

|| Salaire brut moyen  
à l'embauche : 45 500 € ||

## RÉPARTITION DES PRINCIPAUX SECTEURS D'ACTIVITÉ DES DIPLÔMÉS

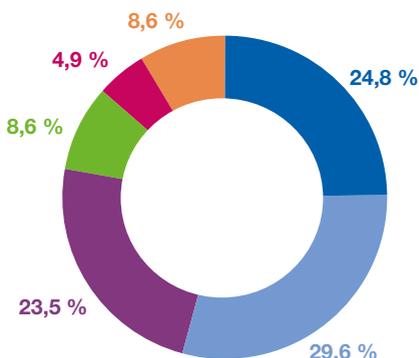


- Technologies de l'information et ingénierie système, sciences des données, intelligence artificielle
- Énergie et environnement
- Transports
- Bureaux d'études, activités de conseil, ingénierie (autres secteurs)
- Recherche-développement scientifique et technique
- Activités financières, économiques et d'assurance
- Construction BTP
- Autre

11 % des jeunes diplômés travaillent dans le domaine de la défense (domaine transverse à plusieurs secteurs)

|| 78 % des diplômés 2019 ont été  
recrutés avant la fin de leurs études ||

## FONCTIONS DES JEUNES DIPLÔMÉS (EN %)



- Recherche et développement, études scientifiques et techniques (autre qu'informatique)
- Étude et développement de systèmes d'informations, réseaux, informatique industrielle
- Études - Conseil et expertise
- Opérationnel
- Fonctions transverses
- Autre service ou département

|| 21 % ont leur premier poste  
à l'international ||



## La vie étudiante

Situé dans le quartier de l'École polytechnique à Palaiseau, à 20 km de Paris, le campus de l'ENSTA Paris constitue un cadre unique.

### LA VIE ASSOCIATIVE

Plus de 50 associations d'étudiants font rimer dynamisme et diversité ! La vie associative particulièrement vivante permet de se constituer une première expérience reconnue par les entreprises. C'est également l'occasion de donner libre cours à ses passions ou s'investir dans la vie de l'École à travers des projets valorisants : engagement humanitaire, junior entreprise, musique, sport, culture, international, etc.

L'engagement étudiant est valorisé dans un module dédié de 2<sup>e</sup> année donnant lieu à attribution d'ECTS.

### LES INSTALLATIONS SPORTIVES

L'École dispose d'un gymnase de 1 734 m<sup>2</sup> et d'installations sportives couvertes mutualisées avec l'École polytechnique : 1 salle de musculation, 2 piscines, 2 terrains de volley-ball, 3 terrains de basket-ball et de handball, 2 murs d'escalade, etc, ainsi que des installations en plein air : 1 centre équestre, 1 terrain de beach-volley, 1 piste d'athlétisme, 1 practice de golf, 1 lac semi-artificiel, 1 mur d'escalade, 4 terrains de foot, 3 terrains de rugby, 8 courts de tennis.

### L'HÉBERGEMENT SUR LE CAMPUS

La résidence étudiante compte 430 studios répartis sur 5 bâtiments à des tarifs très compétitifs. Ils sont meublés, dotés d'une kitchenette équipée et d'un accès internet haut débit. Chaque bâtiment de la résidence possède un caractère particulier représenté par une salle d'activité (lecture, activités artistiques, TV, jeux vidéo, billards).



## Les admissions

### > Étudiants issus de prépas scientifiques

Admission en 1<sup>re</sup> année - Statuts étudiant et apprenti

- Concours commun Mines-Ponts (filières MP, PC, PSI)
- Banque PT/TSI

### > Étudiants titulaires d'une licence ou équivalent

Admission en 1<sup>re</sup> année, ouverte aux titulaires d'une licence scientifique - Statut étudiant ou apprenti

### > Étudiants titulaires d'un DUT

Admission en 1<sup>re</sup> année - Statut apprenti

### > Étudiants titulaires d'un M1

Admission en 2<sup>e</sup> année, ouverte :

- Aux masters 1 dans de nombreuses disciplines, notamment mathématiques, mathématiques appliquées, physique, physique et applications, mécanique, électronique (EEA), chimie
- Aux ingénieurs diplômés de certaines Grandes Écoles
- Aux détenteurs de titres étrangers équivalents

### > Étudiants internationaux

Admission en 1<sup>re</sup> année - Statut étudiant ou apprenti

Admission en 2<sup>e</sup> année - Statut étudiant

### La résidence étudiante

- > 430 studios
- > 18,5 à 22 m<sup>2</sup>
- > à partir de 436 € par mois (avant déduction des allocations logement)



Découvrez les logements en image !

Suivez-nous :



[www.ensta-paris.fr](http://www.ensta-paris.fr)