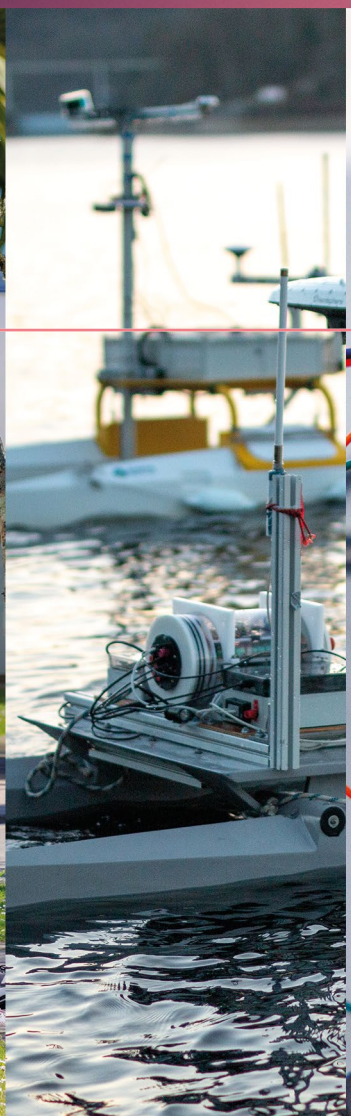
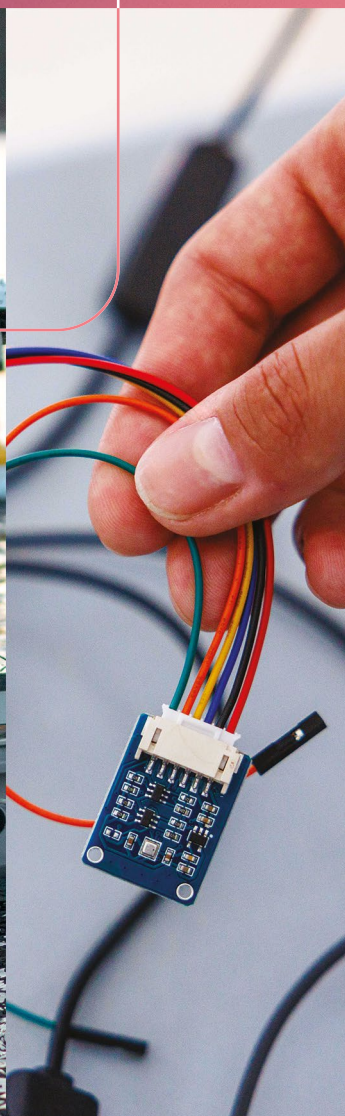
ENSTA | INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS

Ingénieur par apprentissage systèmes embarqués





L'école des grandes avancées

ÉDITO

Choisir l'apprentissage

« Recherchés pour leur expertise et leur capacité d'adaptation, les apprentis ingénieurs spécialisés formés à l'ENSTA sont au cœur des grandes transformations technologiques, capables de concevoir, d'imaginer et de faire évoluer les systèmes complexes de demain. Choisir l'ENSTA, c'est faire preuve d'ambition, viser l'excellence et se donner les moyens de bâtir un projet professionnel solide et épanouissant. En intégrant la formation d'ingénieur par apprentissage de l'ENSTA, vous faites le choix d'une formation d'excellence, exigeante et reconnue, qui allie rigueur académique et expérience professionnelle. Ce parcours en alternance vous permettra de développer vos compétences au plus proche des réalités industrielles, dans un environnement résolument tourné vers l'innovation, la performance et l'international. »

Estelle IACONA,
Directrice générale
de l'ENSTA

Plein emploi rapide

Enquête menée en 2024, sur l'intégration professionnelle des jeunes diplômés.

Les ingénieurs ENSTA des cycles par apprentissage sont rapidement recrutés aux fonctions et dans les secteurs d'activité qui les intéressent, signe de l'adéquation de la formation aux attentes des entreprises.

Taux d'emploi : 97 %

Moyenne nationale CGE Ingénieurs : 90 %

Temps moyen d'accès à l'emploi : < 1 mois

Salaire brut moyen : 41 K€

10 RAISONS DE CHOISIR

La formation d'ingénieur par apprentissage de l'ENSTA

1
Notoriété de l'école auprès des entreprises de hautes technologies.

2
Force du réseau ENSTA avec 20 000 anciens élèves et son appartenance à l'Institut Polytechnique de Paris.

3
Large choix de métiers dans des secteurs d'activité d'avenir.

4
Formation d'excellence par alternance dispensée par les enseignants de l'ENSTA et les experts de l'industrie.

5
Mobilité internationale pour se préparer aux enjeux multiculturels du métier d'ingénieur.

6
Accompagnement pédagogique individualisé.

7
18 mois d'expérience professionnelle pour être immédiatement opérationnel.

8
Cours dispensés sur le campus de Brest, un site de 7 hectares regroupant l'école, le centre de recherche, l'incubateur, la résidence étudiante, le stade ainsi que la maison des élèves.

9
Labellisée DD&RS, l'ENSTA est reconnue pour son engagement dans le domaine du développement durable et de la responsabilité sociétale.

10
Études rémunérées intégralement financées par l'entreprise.

L'ENSTA et l'Institut Polytechnique de Paris au plus haut niveau dans les classements nationaux et internationaux

2e l'Etudiant

8e LE FIGARO étudiant

+ d'infos sur :
www.ensta.fr

TUTORAT ÉCOLE & ENTREPRISES

Des liens forts avec l'industrie

La recherche point d'appui d'une formation d'excellence et appliquée aux défis industriels

À l'ENSTA, les enseignants sont aussi chercheurs et couvrent de multiples disciplines fondamentales pour l'industrie.

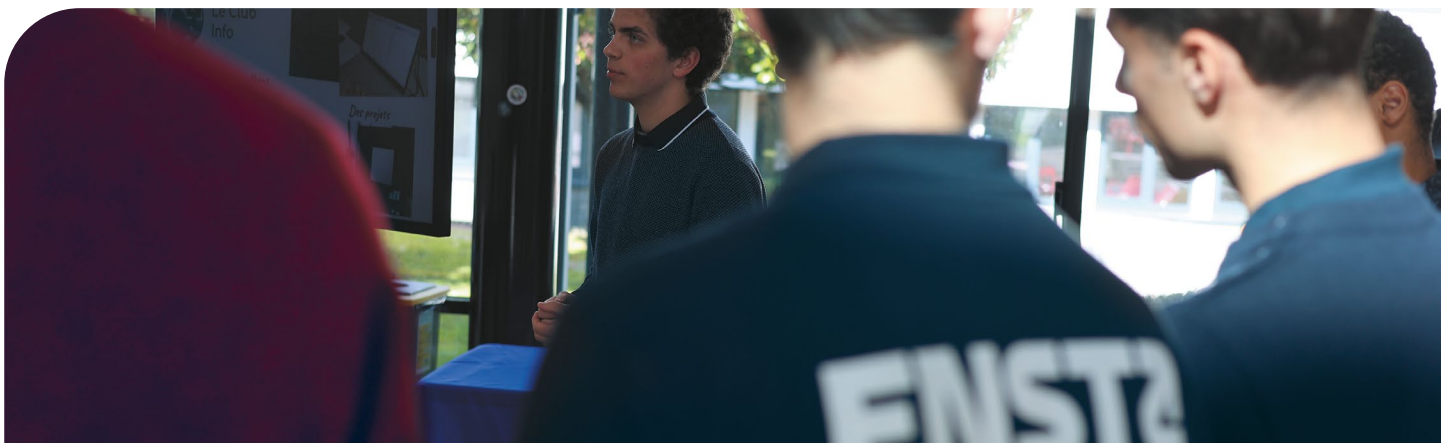
Ces recherches sont conduites avec les entreprises industrielles : moyens d'essais exceptionnels, liens permanents avec les équipes R&D des entreprises, enseignants au fait des grands défis et technologiques de l'industrie.

L'ENSTA entretient des relations pérennes et multiples avec les entreprises. L'école leur apporte un soutien scientifique et se nourrit de leurs problématiques pour faire évoluer ses enseignements.

Les professionnels sont très impliqués dans la formation (enseignements de spécialisation, jurys d'évaluation, parrainage de promotion…). Ces nombreux échanges entre apprentis, équipes pédagogiques et industriels développent la culture générale et l'esprit d'innovation des futurs ingénieurs.

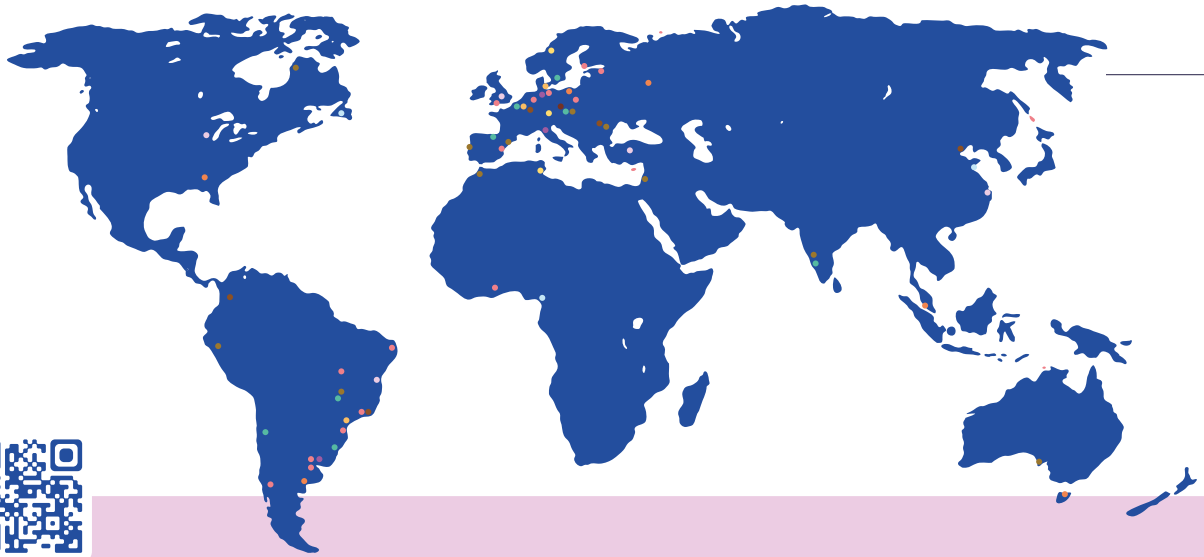
↘ Les derniers recruteurs (alternance, 1e emploi) :

ALCATEL SUBMARINE NETWORKS
ALE INTERNATIONAL
ARIANE GROUP
AIRBUS
ARQUUS
BARILLEC
BENETEAU
BENJAMIN MUYL DESIGN
BUREAU VERITAS
BOSCH
CHANTIERS AMEL
CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE
CMN MCO
COMPUTE WING SAIL – CWS
COPREXMA
DASSAULT SYSTÈMES
DEMBOOST
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ARMEMENT (DGA)
DIRECTION DU SERVICE DE SOUTIEN DE LA FLOTTE (DSSF)
EDF
ENCHANTED TOOLS
EOLANE
EURO SHELTER
EXAIL
FOURE LAGADEC
GRAND LARGE YACHTING MANCHE ATLANTIQUE
H2X ECOSYSTEMS
JEAN CHEREAU
KEROMAN TECHNOLOGIES
KNDS FRANCE
KUHN AUDUREAU
LIVBAG
LMG MARIN FRANCE
MBDA
NAVAL GROUP
NOVATECH
NUSENSE
ORANO MINING
PIRIOU
PIXEL SUR MER
RENAULT
SAFRAN
SARAYA MEDTECH
SB YACHT DESIGN
SCHNEIDER ELECTRIC
SEA.AI
SEAOWL TECHNOLOGY SOLUTIONS
SHORETEAM
SOCARENAM
STELLANTIS
TECHNIWAVE
THALES DMS
ULYSSE MARINE SOLUTIONS
VALEO
VDSYS
…



S'OUVRIR À UN CONTEXTE MULTICULTUREL

Un cursus international



Mobilité internationale pour tous

Les apprentis ingénieurs de l'ENSTA réalisent tous un séjour à l'international.

Le choix du statut pendant la mobilité relève de la relation contractuelle entre l'employeur et l'alternant :

→ soit l'apprenti est mis à disposition de façon temporaire par l'entreprise, par le biais d'une convention (rémunération et protection sociale maintenues).

→ soit une mise en veille du contrat est établie pendant la durée de la mobilité, également au moyen d'une convention.

L'expérience peut être réalisée dans une université, un organisme étatique, ou une entreprise. La dernière séquence académique de la formation (en 3e année), s'étend de mi-septembre à début mars.

Cette période est l'opportunité de partir en substitution dans l'une des universités partenaires.

+ de 100
accords internationaux de coopération

23 %
d'élèves internationaux à l'ENSTA

785
Score minimum à atteindre au TOEIC pour valider le diplôme

Préparés à l'interculturalité

Pour se préparer à évoluer dans un environnement international, les futurs ingénieurs bénéficient de nombreux cours en langue anglaise (plus de 8 % des heures d'enseignement).

Outre la préparation du TOEIC, ils apprennent les clés nécessaires pour échanger professionnellement en langue anglaise.

Ils sont également sensibilisés à l'interculturalité grâce notamment à leurs professeurs d'anglais qui viennent de pays anglophones divers mais également à travers les cours sur les aspects multiculturels et préparation à l'expatriation.

CURSUS ÉQUILIBRÉ

Calendrier de l'alternance 2026/2029

1e année

Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
4	5	8		9		9		5	12		

2e année

Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
8		10		8		9		8		12	

3e année

Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
	10		6		13			21			

- Séquences académiques à l'ENSTA campus de Brest
- Séquences professionnelles en entreprise (y compris congés de l'apprenti/salarié)
- Fin de la période d'essai en entreprise
- Mobilité internationale

↘ Le statut d'apprenti

Un CDD de 3 ans
En tant qu'apprenti, vous êtes rattaché au **Centre de formation des apprentis de l'industrie (CFAI) de Bretagne**. Vous devenez salarié et bénéficiez dans l'entreprise des mêmes règles et devoirs que les autres salariés : congés, sécurité sociale, présence obligatoire, etc.

Formation en partenariat avec :

3 années d'études rémunérées
Vous percevez un salaire tous les mois, y compris pendant les périodes de formation à l'ENSTA.

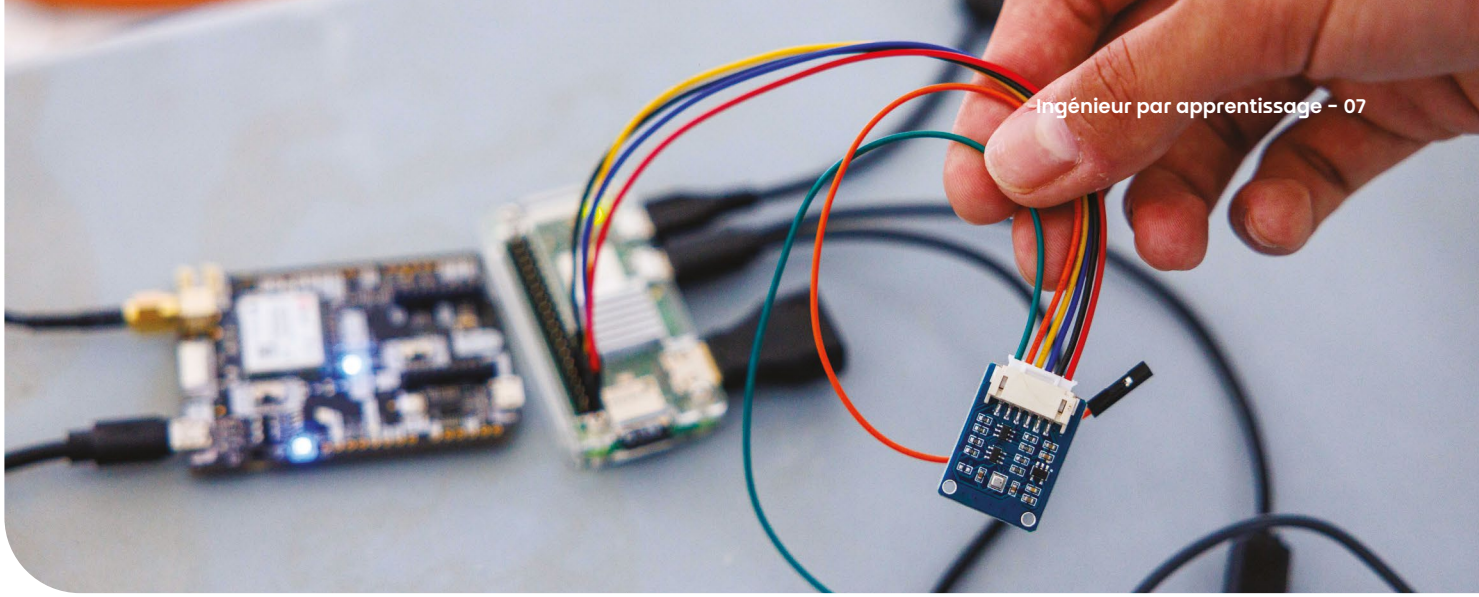
La rémunération varie suivant votre âge, l'année de formation et la convention collective de votre entreprise.

	18 à 20 ans	21 à 25 ans	26 ans et +
1e année	43 % du SMIC*	53 % du SMIC*	100 % du SMIC*
2e année	51 % du SMIC*	61 % du SMIC*	
3e année	67 % du SMIC*	78 % du SMIC*	

* Il s'agit de montants bruts estimatifs. En fonction des conventions collectives des entreprises d'accueil, la rémunération proposée peut être supérieure.

↘ 29 ans

C'est l'âge maximum pour débuter un contrat d'apprentissage (au-delà, les salariés peuvent suivre le cursus en formation continue).



3 ANS POUR

Devenir ingénieur

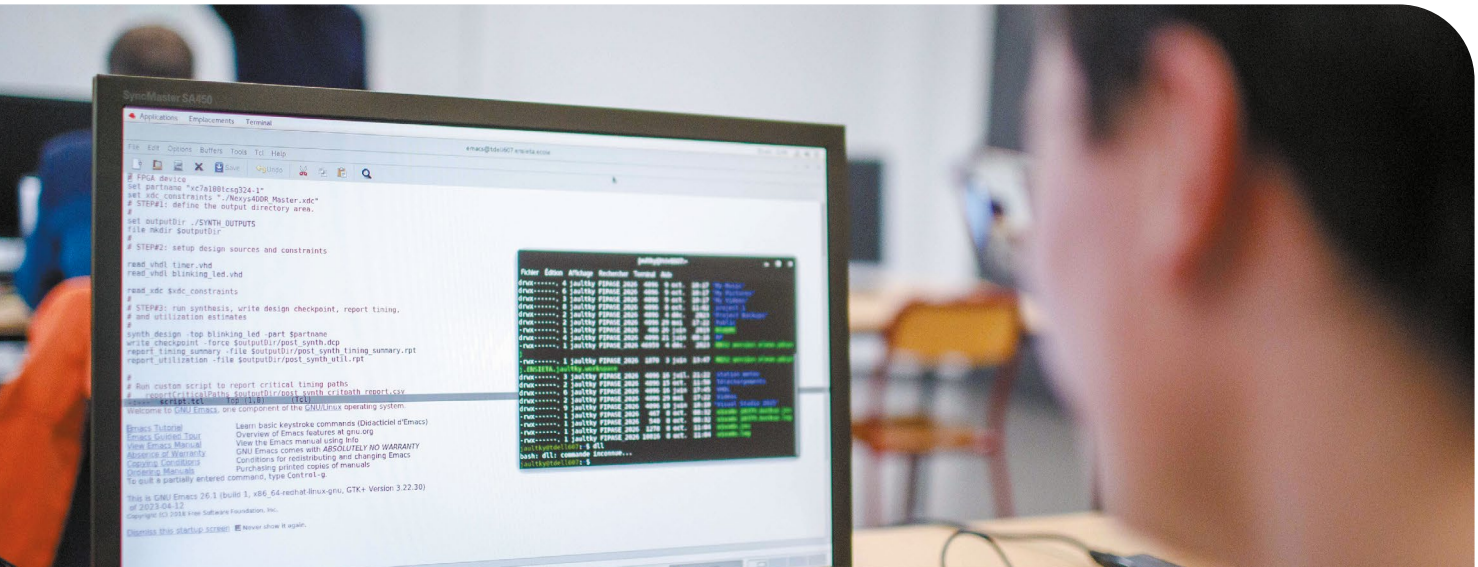
Des séquences longues à l'école et en entreprise adaptées aux exigences d'une formation de haut niveau.

Le programme de formation académique comporte un tronc commun en sciences humaines et sociales (enseignements sur le métier d'ingénieur : éthique, techniques de gestion de projet, droit du travail...) et des enseignements de spécialité.

1 700 h
de cours sur 3 ans

1e année		2e année		3e année	
Semestre **1**	Semestre **2**	Semestre **3**	Semestre **4**	Semestre **5**	Semestre **6**
SYSTÈMES EMBARQUÉS *FONDAMENTAUX*	SYSTÈMES EMBARQUÉS *FONDAMENTAUX*	SYSTÈMES EMBARQUÉS *FONDAMENTAUX*	SYSTÈMES EMBARQUÉS *APPROFONDISSEMENT*	SYSTÈMES EMBARQUÉS *APPROFONDISSEMENT*	SYSTÈMES EMBARQUÉS *APPROFONDISSEMENT*
			PROJET	PROJET	PROJET
SCIENCES HUMAINES, ÉCONOMIQUES ET SOCIALES - LANGUES - SPORT					

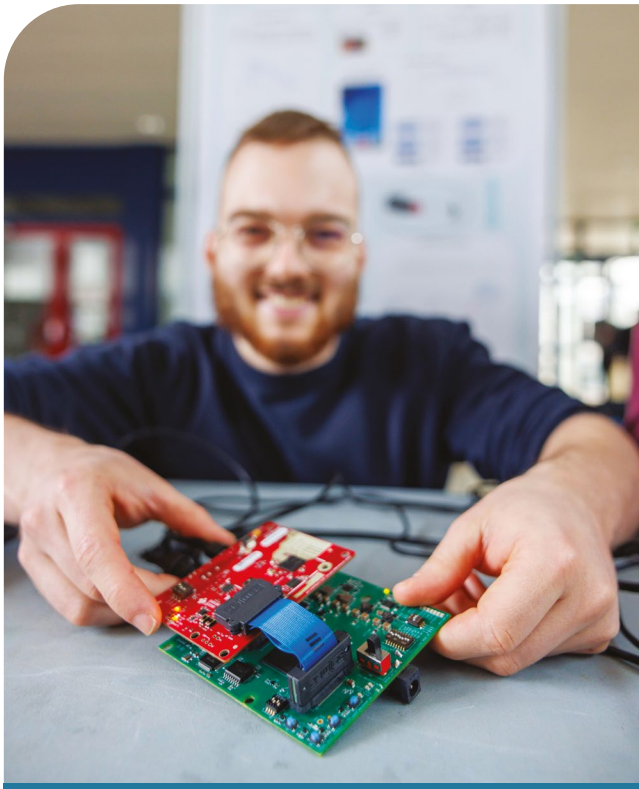
Mobilité internationale



SPÉCIALITÉ CONCEPTION DE

Systèmes embarqués

Téléphones portables, voitures, navires, avions, fusées… les systèmes embarqués se cachent dans de multiples produits, des plus courants aux plus complexes. Stratégiques, ils sont au cœur de multiples applications. Ces architectures électroniques qui associent logiciels, matériels électroniques, algorithmes métiers et télécommunications doivent faire face à des contraintes fortes : autonomie, poids, robustesse, sécurité…



La formation d'ingénieur en systèmes embarqués prépare à la conception et à la programmation de ces systèmes numériques à haute performance. Leur conception requiert de solides connaissances en **modélisation des systèmes électroniques et informatiques**, applicables dans de nombreuses missions.

Ces enseignements permettent d'appréhender les méthodes de programmation pour l'embarqué temps réel et le calcul intensif, la conception d'une intelligence artificielle et les mécanismes de la radio-logicielle et des réseaux de capteurs.

Les diplômés intègrent de nombreux secteurs dans lesquels ces systèmes embarqués sont essentiels : **industrie de la défense, médical, naval, aéronautique, automobile et énergie**.

Arnaud, Alfred (en photo ci-dessus) et Teys, ont été sélectionnés par le CNES pour le programme « Parabole 2024 » avec leur projet DREAM (DRone En Accélérations Modifiées). Ils ont conçu un drone capable de vol stationnaire en apesanteur, testé à bord de l'A310-0g, l'Airbus scientifique qui permet de recréer des vols aérospatiaux « zéro gravité » pour l'Europe, en octobre 2024.

↘ Projets de fin d'études

→ Naval : Marion a étudié au sein de Naval Group l'axe de progrès fiabilité et sûreté de fonctionnement pour un programme de sous-marins.

→ Robotique : Olivier a travaillé à DGA Techniques Navales sur l'étude et l'optimisation de systèmes robotiques pour la localisation et l'identification de mines sous-marines.

→ Automobile : Grégoire s'est intéressé à la conception, la réalisation et la mise en oeuvre d'un outil d'optimisation des tests de tableau de bord pour Stellantis.

→ Aéronautique et spatial : Gwenaëlle a réalisé des maquettes de produits hyperfréquences pour le groupe Thales.

PLAN DE FORMATION

Programme

	1e année	2e année	3e année
Modélisation des systèmes			
Outils mathématiques pour l'ingénieur	x		
Événements et variables aléatoires et Vecteurs et approximations aléatoires.	x		
Python I - Langage et algorithmique	x		
Outils numériques pour l'ingénieur	x		
Langage C	x		
Analyse numérique	x		
Introduction aux réseaux	x		
Algorithmique fondamentale	x		
Caractérisation des processus aléatoires	x		
Analyse statistique de données		x	
Génie Logiciel pour les systèmes embarqués		x	
Filtrage linéaire		x	
Compilation		x	
Recherche opérationnelle (logistique, organisationnel)		x	
Théorie de l'information appliquée : du codage à la modulation		x	
Arithmétique pour l'électronique et la sécurité		x	
Observateurs et filtre de Kalman		x	
Machine learning		x	x
Vérification formelle			x
VHDL 2 : langage et synthèse FPGA			x
Électronique et sécurité			x
Embedded Machine learning			x
Sciences et Technologies			
Fondements du traitement du signal analogique	x		
Capteurs et systèmes de mesure	x		
Administration Système	x		
Prototypage de cartes électroniques	x		
Logique, systèmes numériques et description matérielle électronique	x		
Ingénierie Système	x		
Compléments Langage C	x		
Projet prototypage de cartes électroniques	x		
Systèmes de transmission RF	x		
Systèmes embarqués d'interfaçage pour le prototypage électronique	x		
Systèmes d'exploitation		x	
C pour l'embarqué		x	
Conception et réalisation des interfaces RF		x	
Calcul intensif pour l'embarqué		x	
VHDL 1 : langage et synthèse FPGA		x	
Microprocesseurs		x	
Projet Systèmes embarqués		x	
Traitement numérique des images		x	
Physique des systèmes de transmission (antenne, CEM, propagation)			x
Conception de la chaine d'acquisition et mise en œuvre de moyens d'essais			x
OS embarqué et temps réel			x
Réseaux de capteurs sans fil : protocoles et multiplexage			x
Physique des systèmes de transmission (antenne, CEM, propagation)			x
Réseau de capteurs : Radio-logicielle			x
Technologies mémoire et gestion de la donnée : du capteur au centre de données			x
System on chip			x
Sciences humaines et sociales et langues			
Économie	x		
Entrepreneuriat	x		
Conférence	x		
Outils de recherche bibliographique	x		
Ingénierie et Transition	x		
Droit du travail et gestion des ressources humaines	x		
Anglais	x	x	x
Critical thinking	x		
Analyse du cycle de vie	x		
Intercultural communication	x		
Économie circulaire		x	
Ethics		x	
Marketing industriel - Marchés technologiques		x	
Droit des contrats et droit de la protection et de la valorisation de l'innovation		x	
Management des équipes sportives		x	
Management de l'innovation		x	
Finance et contrôle de gestion		x	
Sérious Game - Intra et Entrepreneuriat		x	
Management interculturel		x	
Technology and society		x	
Culture et communication en anglais			x
Sport V			x
Ingénierie d'affaires/business developpement : serious game			x
Méthodologie et épistémologie			x
Gestion de la production			x
Projet d'application, approfondissement			x

ADMISSION SUR DOSSIER

À qui s'adresse cette formation ?

↘ Sur dossier après BAC +2/3

BUT2 et BUT3

Génie électrique et informatique industrielle
Mesures physiques
Informatique
Réseaux et Télécommunications

BTS + prépa ATS

Cybersécurité Informatique et réseaux Électroniques
Systèmes Numériques

CPGE (MP, MPI, PC, PSI, PT, TSI)

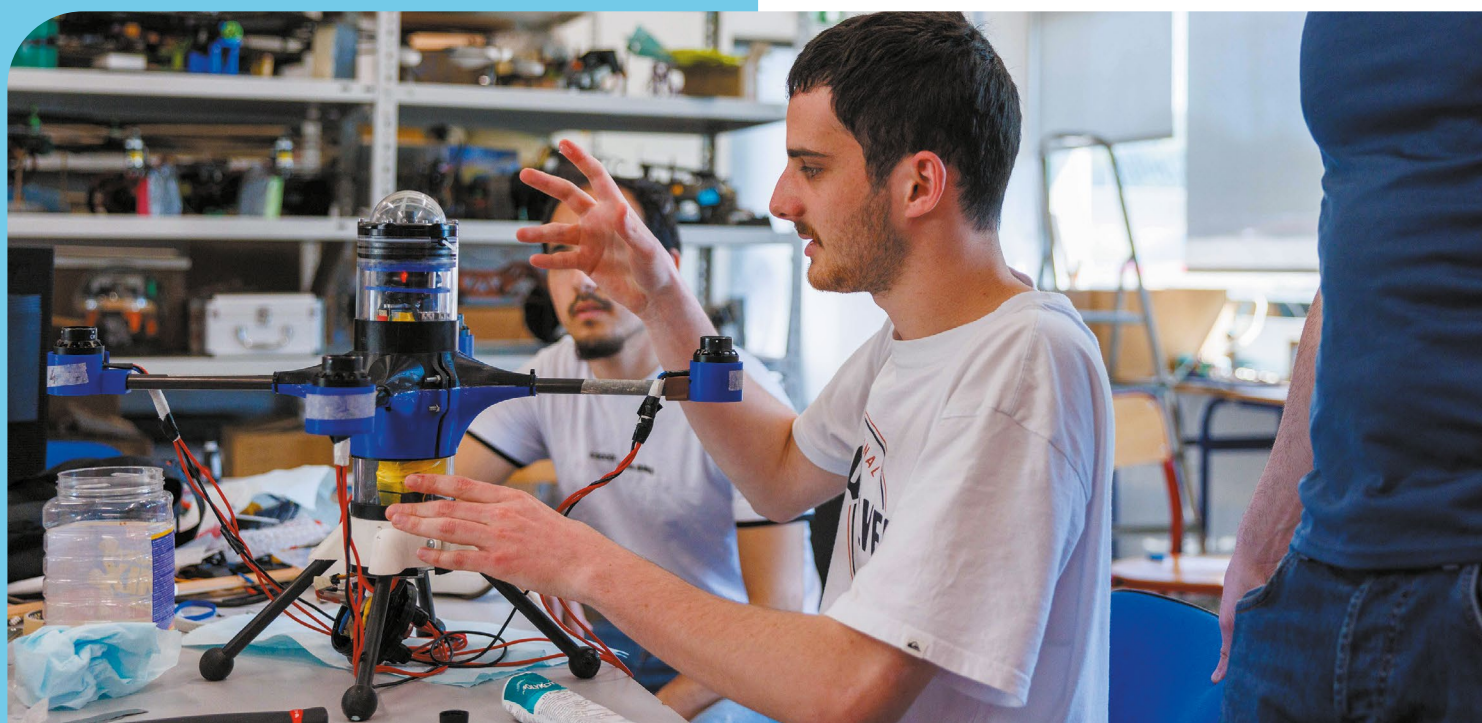
Licence (L2, L3)

Informatique, EEA...

↘ Formation continue

Cette formation est également accessible aux professionnels dans le cadre de la formation continue.

Les stagiaires de la formation continue disposent d'un programme adapté à leur profil : la formation sur 3 ans intègre 1 200 heures de cours (contre 1 700 heures).

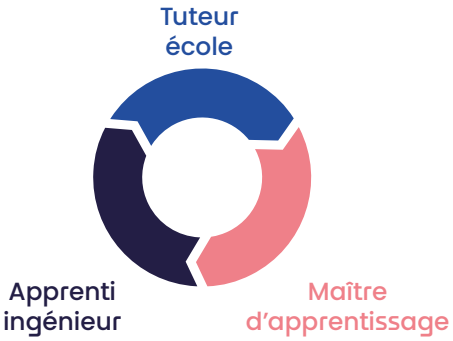


TUTEURS ÉCOLE ET MAÎTRES D'APPRENTISSAGE

Accompagner vers la réussite

Un accompagnement permanent en entreprise et à l'école

Que ce soit avec son maître d'apprentissage lors des missions en entreprise ou avec le tuteur école pour les périodes académiques, l'apprenti dispose à tout moment d'un référent vers qui se tourner pour des questions d'ordre technique ou administratif.



« Être apprentie à l'ENSTA c'est évoluer auprès d'une équipe pédagogique experte et très à l'écoute. Pendant 3 ans on met en application de manière concrète lors des séquences professionnelles ce que l'on apprend à l'école. L'alternance nous permet d'avoir une première expérience professionnelle qui est un atout très apprécié des recruteurs. Grâce à cette expérience acquise en entreprise, j'ai pu trouver facilement et très rapidement un poste à responsabilités avant même la fin de mon Projet de Fin d'Etudes »

ALANA, CHEFFE DE PROJET LOGICIEL, BUREAU VERITAS, PROMOTION 2024.

Les séquences professionnelles

La formation par alterne des périodes assez longues en entreprise et à l'école.

Dans l'entreprise, ils sont en prise directe avec le métier d'ingénieur. Ils confrontent les enseignements délivrés à l'ENSTA à la réalité des tâches à accomplir sur le terrain. Théorie et pratique en continu.

Un thème différent approfondi à chaque séquence professionnelle

Ces sujets transverses approfondis permettent aux apprentis d'appréhender un angle particulier du fonctionnement de l'entreprise sans être détachés de leur service d'accueil : conduite de réunion, risques, qualité, techniques de l'ingénieur.

Évaluation et suivi personnalisé

Un livret d'apprentissage listant les compétences à valider est complété à chaque passage en entreprise. Au retour des séquences professionnelles, l'apprenti ingénieur rédige un rapport et présente ses travaux lors d'une soutenance orale.

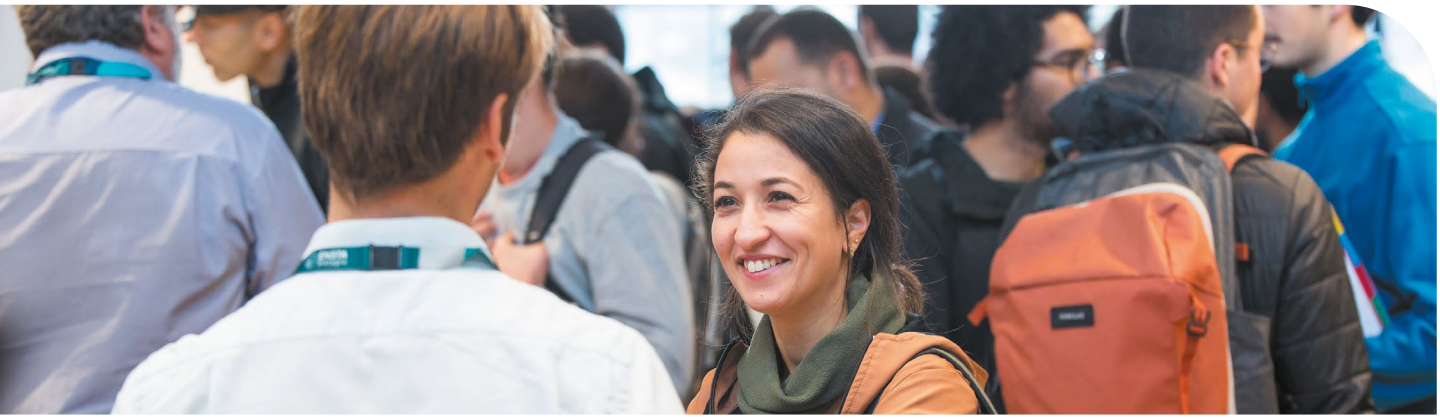
La notation des séquences professionnelles est intégrée dans l'évaluation globale des apprentis-ingénieurs avec les séquences académiques (contrôles écrits, travaux pratiques, projets, exposés, tests de langue...).

ET APRÈS, QUELS MÉTIERS ?

ENSTA Alumni

↘ Un réseau actif de 20 000 anciens élèves

Les ingénieurs, experts, directeurs techniques, responsables export, directeurs R&D, patrons d'entreprises… sont réunis au sein du réseau des Anciens Élèves.



Julien, promotion 2014
Lead Offshore Installation Engineer, SAIPEM

Claire, promotion 2015
Cyber Operation Leader, Thales

Allan, promotion 2018
Privilege Cloud Engineer, CyberArk

Imam, promotion 2018
Ingénieur structure éolienne offshore flottante, Technip Energies

Matthieu, promotion 2021
Consultant en intelligence artificielle, New-York

Aziliz, promotion 2022
Contrôleur de projet, MBDA

Alana, promotion 2024
Chef de projet logiciel, Bureau Veritas

L'école favorise les rencontres avec les anciens élèves lors de divers événements :

↘ Automne
Forum stages/emplois, carrières « Demain'génieur »

↘ Printemps
Week-end des anciens élèves sur le campus.

↘ Toute l'année
Au bureau de l'association.

ÉPANOUISSEMENT ET COHÉSION

Une vie étudiante stimulante orchestrée avec talent par le BDE

Le Bureau des Elèves, élu par les étudiants propose tout au long de l'année des animations pour **dynamiser la vie extrascolaire** : soirées, manifestations sportives, gala de prestige, concerts, semaine au ski...

L'intégration des nouveaux élèves est un temps fort de l'action du BDE. Pendant quelques jours, des soirées, sorties dans Brest et sa région et des concours sportifs s'enchaînent, le tout conclu mi-septembre par le week-end d'intégration.

Le BDE c'est aussi de nombreux clubs et associations :
• Spacieta • Musique • Bureau des arts • Bureau de l'audiovisuel • Théâtre • Danse • BD et jeux de société • Cyber • Ingén'ielles • Voile • Glisse • YétiShape • Plongée • Enstalapage (journal étudiant) • Dron'ENSTA • 4L Trophy • Robotique • BEST • Racing team (formula student)...

↘ Étudier à Brest, capitale des sciences marines & métropole étudiante de 1er plan

Dynamisme de la vie étudiante, splendeur de ses côtes, richesse de son histoire, diversité de l'offre culturelle... **Bienvenue à Brest, 2e métropole étudiante de Bretagne, terre d'accueil, de créativité et d'innovation.**

Terrain nautique par excellence
Résolument tournée vers la mer, la ville de Brest et ses environs offrent de magnifiques terrains de jeux nautiques. Grâce à l'association sportive, et au bureau de la glisse, **un large choix d'activités nautiques** s'offre à vous. Des débutants aux confirmés, il y a de la place pour tous.

Confort de vie
Doté d'une ligne de tramway, d'un téléphérique, de lignes de bus, le réseau de transports en commun permet de relier rapidement le campus brestois de l'ENSTA au centre-ville, au port ou encore à la plage. L'école est à 20 minutes de la gare et à 10 minutes de l'aéroport.

Ville étudiante animée, festive et sportive
Avec plus de 30 000 étudiants sur la métropole brestoise, les animations vont bon train tout au long de l'année. À Brest la saison culturelle et le calendrier des rencontres sportives sont également très riches grâce à la programmation des nombreuses infrastructures de la ville.

Découvrez le Pass Brest life :

L'ENSTA À BREST

Un campus de 7 hectares

→ De nombreuses salles pour étudier
5 amphis, une médiathèque, 17 salles informatiques, 15 salles de TP, 28 salles de cours et de TD…

→ Un incubateur accueille des porteurs et porteuses de projet sur des thématiques variés dont beaucoup, sont en lien avec le domaine maritime.

→ Un vaste complexe sportif
Piste d'athlétisme, salle de musculation, stade de foot/rugby, salle omnisports…

→ Un restaurant
En dehors des périodes de fermeture école (4 semaines/an), le self vous permet de déjeuner sur place pour environ 5 €, selon les plats choisis.

↘ Une résidence étudiante sur place

À deux minutes des salles de cours, du restaurant et du foyer des élèves, la résidence comporte près de 200 chambres meublées. Sur place, vous trouverez une laverie avec lave-linge et sèche-linge.

↘ En savoir plus

CANDIDATEZ EN LIGNE

Admissions

1

Pré- inscription sur : www.ensta.fr

Pour la rentrée 2026, les préinscriptions sont **ouvertes à partir du 18 décembre 2025**. La liste des pièces à déposer dans votre dossier de candidature est décrite en ligne sur la plateforme de candidature.

2

Finalisation du dossier de candidature

Pour valider votre dossier et permettre au jury de l'étudier, vous avez **jusqu'au 19 février 2026** pour réunir et déposer l'ensemble des documents demandés dans votre espace personnel en ligne et régler les 30€ de frais de dossier.

3

Analyse du dossier (mi-mars)

Les candidatures sont étudiées par un jury composé d'enseignants de l'ENSTA. Les meilleurs dossiers sont sélectionnés.

4

Entretiens de sélection : courant avril

Les candidats sélectionnés à l'étape 3 sont invités à présenter leur projet et leur parcours devant un jury composé de représentants de l'industrie, partenaires de la formation (Pôle formation Bretagne de l'UIMM, ITII Bretagne) et enseignant de l'ENSTA.

5

Admission

Le jury final établit la liste des candidats admissibles. L'admission définitive des candidats est prononcée sur présentation d'un contrat d'apprentissage signé avant la date de la rentrée scolaire, dans la limite des places disponibles et sous réserve de la validation de l'année en cours et/ou l'obtention du diplôme.

↘ Contact

Céline Quivouron > Scolarité et admission FIPA
Tél : 02.98.34.88.17 - admission-fipa.brest@ensta.fr

Le calendrier des événements (webinaire, portes ouvertes...)
À retrouver sur : www.ensta.fr

Décrocher un contrat d'apprentissage : un coaching personnalisé

Pour donner toutes les chances aux candidats sélectionnés sur dossier de trouver une entreprise et d'intégrer l'ENSTA, plusieurs initiatives sont proposées :

1. Accès à un site web dédié aux admissibles avec des offres d'apprentissage en ligne.
2. Simulation d'entretiens, ateliers CV.
3. Participation aux jobs dating alternance, organisés par l'UIMM Bretagne.

L'école
des grandes
avancées

VOUS SOUHAITEZ NOUS CONTACTER :

École Nationale Supérieure
de Techniques Avancées

admission-fipa.brest@ensta.fr
www.ensta.fr

Campus de Brest
2 rue François Verny
29806 Brest Cedex 9

Campus de Paris-Saclay
828, Boulevard des Maréchaux
91762 Palaiseau Cedex

ENSTA, J. Creff, J. Ogor, CNES ESA, MBDA, Silenseas. Design : Karactere (octobre 2025). Impression : Calligraphy Print. Dans le cadre de notre démarche de responsabilité sociétale et environnementale, ce document est imprimé sur du papier labellisé avec des encres végétales. Document non contractuel communiqué à titre indicatif. L'ENSTA se réserve la possibilité de modifier les termes de la présente brochure.