



Devenir  
**INGÉNIEUR**  
après :  
**CPGE, L3, M1**



« L'esspriet » Grand Larrge »  
ENSIETA

# Formation d'ingénieurs **Cycle ENSI**



Francis Jouanjan  
Directeur de l'Ensieta

“ Entrer à l'ENSIETA, c'est faire le choix de la **compétence**, de la **performance** et de **l'envie d'innover** dans un environnement tourné vers l'entreprise, la recherche et l'international. Que ce soit dans les domaines **naval, automobile, aéronautique, électronique ou informatique**, l'ENSIETA vous permettra de développer votre projet professionnel et vos qualités personnelles. À très bientôt sur notre campus ! ”

## [édito]

L'esprit « Grand Large » c'est ce que l'on ressent en arrivant à Brest, cité maritime, capitale européenne des sciences et technologies de la mer. Brest, porte océane, terre de marins, zone d'échanges. Brest, ville de tous les départs, de tous les temps.

C'est aussi la traduction de notre volonté de former des ingénieurs ouverts sur le monde, tournés vers les sciences et l'innovation. Il symbolise la vocation pluridisciplinaire de l'école et sa détermination à former aux plans scientifique, technique et humain, des ingénieurs capables de concevoir et d'intégrer des systèmes industriels complexes à dominante mécanique, électronique et informatique.

L'esprit « Grand Large » c'est enfin l'esprit de curiosité, d'adaptabilité, de création, qui anime nos étudiants et qui correspond aux attentes des industries de haute technologie et de la Direction Générale de l'Armement (DGA).

En intégrant l'ENSIETA, c'est cet esprit que nous vous proposons d'adopter pour vivre en grand pendant 3 ans et avoir ainsi l'occasion de découvrir de nouveaux horizons personnels, culturels et professionnels.



- 1971 Création de l'ENSIETA (École nationale supérieure des ingénieurs des études et techniques d'armement) par regroupement des écoles de l'armement.
- 1990 Ouverture du concours aux élèves civils
- 1992 Le recrutement du premier enseignant chercheur marque le début des activités de recherche dans les laboratoires de l'école
- 1994 L'ENSIETA devient établissement public sous tutelle du Ministère de la Défense (Direction Générale de l'Armement)
- 1999 L'ENSIETA devient membre des Concours Communs Polytechniques (concours ENSI)
- 2003 Les promotions de l'ENSIETA en cycle ENSI atteignent 150 élèves dont 1/4 d'élèves militaires et 3/4 d'élèves civils. Ses laboratoires de recherche accueillent une centaine de chercheurs (enseignants-chercheurs, cadres techniques et doctorants).
- 2005 Inauguration du nouveau centre de recherche de l'école par le ministre de la défense et le ministre délégué à l'enseignement supérieur et à la recherche.
- 2006 Ouverture d'une nouvelle formation d'ingénieurs par alternance.
- 2007 Obtention de la certification ISO 9001:2000 pour l'ensemble des activités de l'école.

1971 - 1990 - 1992 - 1994 - 1999 - 2003 - 2005 - 2006 - 2007



# [sommaire]

<b>L'ESPRIT DE CONQUÊTE</b> .....	<b>P 04</b>
<b>3 ANS POUR DEVENIR INGÉNIEUR</b> .....	<b>P 06</b>
<b>7 OPTIONS DE SPÉCIALISATION</b> .....	<b>P 08 - 14</b>
<b>L'ESPRIT DU LARGE</b> .....	<b>P 15</b>
<b>L'ESPRIT DE SERVICE PUBLIC</b> .....	<b>P 16</b>
<b>OUVERTURE D'ESPRIT</b> .....	<b>P 18</b>
<b>L'ESPRIT D'ENTREPRISE</b> .....	<b>P 19</b>
<b>VIVRE EN GRAND</b> .....	<b>P 20</b>
<b>INFOS PRATIQUES</b> .....	<b>P 22</b>

# [L'esprit de conquête]

WWW. ENSIETA . FR



L'ENSIETA et l'association des anciens élèves (ZAE) organisent une rencontre avec des diplômés qui permet aux étudiants de bénéficier des conseils de leurs aînés. Sur la photo : Philippe Novelli (promotion ENSIETA 1985)



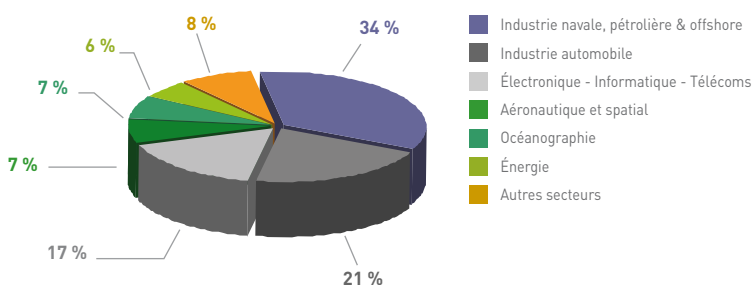
**Formation scientifique, technique et humaine.** Grâce à la qualité et à la richesse de leur formation, les ingénieurs ENSIETA accèdent à de nombreux postes à responsabilités (étude, recherche, management, qualité...) au sein de grands groupes ou de PME/PMI de tous les secteurs innovants : industrie navale et offshore, automobile, défense, informatique, télécoms, hydrographie/océanographie, aéronautique...

## > UN LARGE SPECTRE DE CARRIÈRES PROFESSIONNELLES

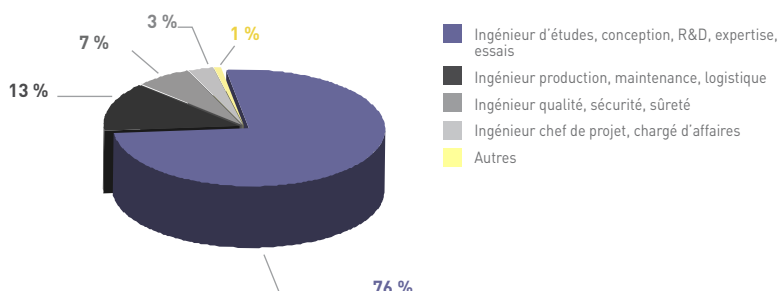
Les élèves militaires (environ 20 % d'une promotion) poursuivent leur carrière au sein de la DGA (Direction Générale de l'Armement) et participent à la conduite des programmes d'équipement des forces armées françaises (p. 16).

## > ENQUÊTE EMPLOI

### >>> SECTEURS D'ACTIVITÉ



### >>> FONCTIONS EXERCÉES

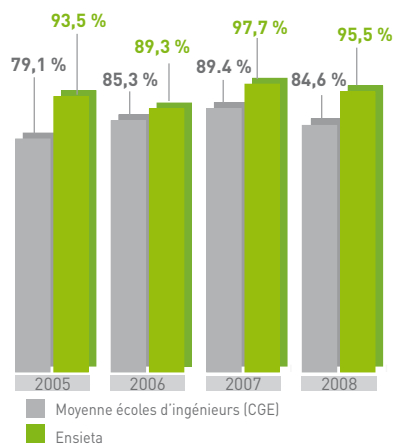


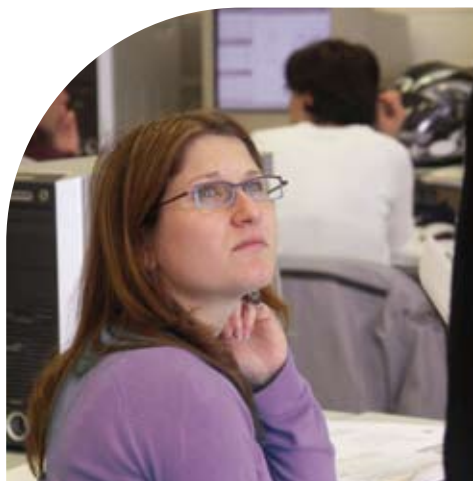
### FORUM OUEST AVENIR

Organisé par les étudiants des 7 établissements d'enseignement supérieur brestois, le Forum Ouest Avenir rassemble près de 60 entreprises et plus de 3 000 étudiants. Cette rencontre est une occasion unique pour les étudiants de rencontrer des entreprises situées dans différents secteurs d'activités, de découvrir leurs offres de stages et d'emplois et d'y répondre.

### >>> TAUX D'EMPLOI

Le taux d'emploi des diplômés 2008 de l'ENSIETA est de 95,5 % (enquête emploi menée en mars 2009). Ce taux très élevé confirme que le profil des ingénieurs ENSIETA correspond aux attentes de ses partenaires industriels.





**L'ENSIETA, une école très « féminine »**

Avec plus de 20 % de jeunes femmes dans ses effectifs  
 L'ENSIETA est une très bonne élève en matière de féminisation du métier d'ingénieur ! Pour aller plus loin, l'école a choisi d'adhérer à l'association « Elles bougent » dont l'objectif est de faire découvrir les métiers passionnants d'ingénieurs de l'automobile, de l'aéronautique, de l'espace et du transport ferroviaire.



**Antoine de Fouchier**  
 (3<sup>e</sup> en partant de la gauche)  
 lors de la remise des prix 2006  
 du concours Style et Technique  
 de la SIA (Société des  
 Ingénieurs de l'Automobile)

Option  
 Architecture véhicules  
 et modélisation  
 Promo 2005  
 Ingénieur Qualité Client  
 pour Renault  
 Valeo Security Systems  
 à Erdweg (Allemagne)

« Au sein de Valeo Security Systems je suis l'interlocuteur de Renault pour tous les sujets qui touchent au verrou de colonne électrique, produit que nous assemblons et vendons à ce constructeur (environ 1 million de pièces / an). L'objectif du département qualité est de résoudre les problèmes qui interviennent dans les usines ou en « garantie » (client final qui dépose la pièce chez le garagiste). Mon poste est donc au carrefour entre la chaîne fournisseur/client, et, en interne, entre les équipes projets (R&D) et la production ».

**> LES AVANTAGES DE SON JOB**

- pas de routine,
- beaucoup de terrain,
- très international.

**> LES ATOUTS DE LA FORMATION ENSIETA**

- l'aspect généraliste, qui permet d'appréhender les différents problèmes, qu'ils soient électroniques ou mécaniques, couplé à la spécialisation de 3<sup>e</sup> année,
- les langues : j'utilise quotidiennement mon allemand et mon anglais,
- les stages à l'étranger : un premier stage en Allemagne m'a permis de décrocher un PFE chez Mercedes puis successivement un VIE puis un CDI chez Valeo.

**> SES CONSEILS**

- Bossez les langues ! L'anglais n'est pas un atout, c'est une obligation, un standard, au même titre que Word, Excel et Internet !
- Choisissez vos stages avec attention,
- Faites marcher votre réseau,
- Partez à l'étranger !!!



**Arnaud Trouvé**  
 lors de la remise des prix du  
 SAIPEM Talentissimo 2009

Option  
 Architecture Navale  
 et Ingénierie Offshore  
 Promo 2009  
 Ingénieur  
 en structure offshore  
 SAIPEM S.A.  
 (St Quentin en Yvelines)

« SAIPEM étant l'une des grandes entreprises leader du secteur parapétrolier, il était naturel pour moi d'y faire mes débuts afin d'acquérir de l'expérience sur les grands projets menés par ce groupe. Après mon stage de fin d'études en tant qu'architecte global sur un système d'ancrage aux dimensions impressionnantes, j'ai décidé de m'orienter vers l'ingénierie de projet en tant qu'ingénieur en structures offshore. Je suis en charge au sein d'une petite équipe de la rédaction de spécifications techniques sur un grand projet. »

**> LES AVANTAGES DE SON JOB**

- une expérience touchant de nombreux domaines
- en interaction directe avec toutes les autres disciplines d'ingénierie, les clients et les chantiers.
- des déplacements courts

**> LES ATOUTS DE LA FORMATION ENSIETA**

L'ENSIETA fournit un bagage de connaissances et compétences larges et pointues. Grâce à notre formation nous pouvons être au terme des trois années, toute option confondue, à la fois des chercheurs, des ingénieurs et des managers.

**> SES CONSEILS**

- Profitez de vos stages pour partir à l'étranger et découvrir d'autres cultures.
- Choisissez votre métier en sortie d'école, en fonction des domaines qui vous intéressent, du style de vie que vous recherchez et de la carrière que vous souhaitez mener.

# [3 ans pour devenir Ingénieur]

WWW. ENSIETA . FR



L'ENSIETA vous offre une formation qui, sur la base d'un tronc commun de physique, d'informatique, de calcul scientifique et de management, vous apporte les **compétences indispensables à la maîtrise et à la conception de systèmes technologiques**, principalement à destination des **industries navale, offshore, automobile, aéronautique, aérospatiale et de défense**.

## > LA FORMATION REPOSE SUR :

- un enseignement de base spécifique et technique qui couvre les grands domaines technologiques présents dans les systèmes complexes : mécanique, électronique, informatique, automatique et qui permet à l'ingénieur ENSIETA de **posséder une vision d'ensemble et une approche pluridisciplinaire des systèmes techniques**,
- un savoir approfondi dans un domaine d'application correspondant à l'une des options de spécialisation de l'école,
- l'apprentissage des langues étrangères et l'utilisation des outils de culture et de communication qui vous permettent de développer les capacités humaines indispensables à l'ingénieur : autonomie, sens des responsabilités, ouverture d'esprit, capacité à travailler en équipe, capacité d'adaptation, ouverture internationale.
- de nombreux projets et une pédagogie de mise en situation (négocier, convaincre, animer, motiver...) pour développer le « savoir agir » de l'ingénieur et qui vous place en situation de « chef de projet » de votre formation.



## UN CURSUS PERSONNALISABLE

À l'ENSIETA, vous pourrez personnaliser votre cursus grâce à :

- un choix de 7 options et 14 profils professionnels,
- la possibilité de réaliser une année d'immersion en entreprise entre le 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> semestre,
- la possibilité d'effectuer un ou plusieurs semestres ou année de substitution dans une autre école ou une université étrangère,
- la réalisation d'un Master Recherche en parallèle de votre 3<sup>e</sup> année,
- la possibilité de suivre votre dernière année en contrat de professionnalisation,
- la possibilité de choisir vos sujets de projets industriels,
- la possibilité de choisir des UV spécifiques (hors profils professionnels).

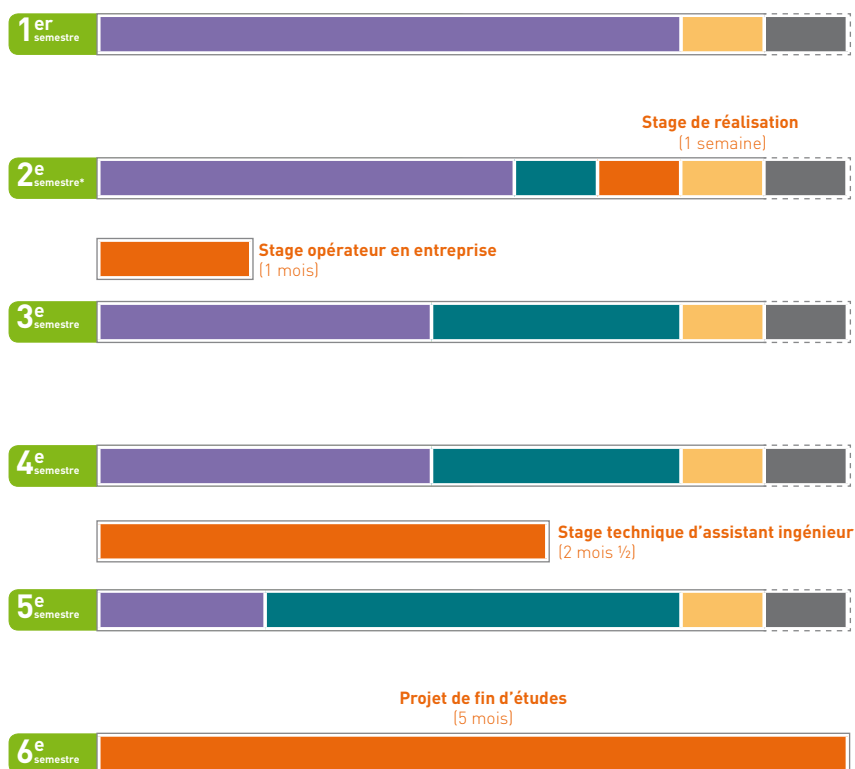
Les diplômes de l'ENSIETA sont reconnus par la CTI (Commission des Titres d'Ingénieur) et bénéficient du label européen EUR-ACE. L'ENSIETA est également certifiée ISO 9001:2000 pour l'ensemble de ses activités de formation et de recherche.



## > FORMATION D'INGÉNIEURS EN 6 SEMESTRES

SPÉCIALISATION PROGRESSIVE

**7 options**  
**14 profils professionnels**



⚠ IMPORTANT : Pour assurer la qualité de la formation et répondre aux besoins des entreprises, l'ENSIETA se réserve la possibilité d'adapter chaque année la répartition des étudiants dans les options et profils professionnels.

### >>> SPÉCIALISATION DE VOTRE CURSUS DÈS LE 2<sup>E</sup> SEMESTRE



#### UV "Tronc Commun" :

Ces UV regroupent des enseignements communs aux 7 options proposées.

Exemples :

- > mathématiques,
- > informatique,
- > mécanique,
- > traitement de l'information,
- > automatique
- > langues étrangères
- > sciences humaines et sociales
- ...



#### UV "Profils Professionnels"

Ces UV vous permettent d'accéder à des enseignements spécifiques à chacune des 7 options proposées.

Exemples :

- > Hydrodynamique
- > Architecture véhicules
- > Plates-formes navales et offshore
- > Combustion
- > Systèmes de navigation
- > Architectures numériques
- > Hydrographie
- > Guerre électronique
- > Management de l'innovation
- > Achats industriels et négociation
- ...



#### UV "Projets"

Chaque semestre une UV projet vous sera proposée. Ces projets commencent par une découverte des technologies et permettent aux étudiants de devenir progressivement autonome dans la conduite des projets industriels.



#### Stages

Vous retrouverez la liste des stages obligatoires en page 19.



#### Activités Extrascolaires

Des demi-journées vous seront régulièrement accordées pour vous permettre de vous impliquer dans des projets étudiants.

Exemples :

Tour de France à la Voile, Shell Eco-Marathon, Concours de robotique sous-marine SAUC-E, Conception d'une fusée, Organisation du gala...

# [7 options de spécialisation]

WWW. ENSIETA . FR

Progressivement, le cycle ENSI vous permet de choisir l'une des 7 options de spécialisation, chacune conçue autour de profils professionnels, qui vous garantissent :

- un bon niveau d'expertise en phase avec l'actualité des développements industriels et technologiques du secteur concerné,
- d'être immédiatement opérationnel à la fin de votre cursus.

**Après leur diplôme, les ingénieurs peuvent s'engager dans la réalisation d'un doctorat portant sur les spécialités du profil professionnel choisi.**

option  
**ESSE**

## « ÉLECTRONIQUE ET SIGNAL POUR LES SYSTÈMES EMBARQUÉS »

**OBJECTIF :** former des ingénieurs capables de modéliser, d'analyser et de concevoir des systèmes mettant en oeuvre des capteurs placés dans des environnements électromagnétiques ou acoustiques difficiles et complexes.

### Profil « Perception et systèmes d'observation »

Ces ingénieurs seront capables d'analyser une problématique de perception, de concevoir une chaîne complète de systèmes d'observation (Radar et autres), d'en modéliser l'impact, d'en quantifier les performances et de traiter les flux d'information qui en découlent.

Pendant leur formation, les élèves ingénieurs ayant choisi ce profil et souhaitant se former à la recherche peuvent bénéficier d'encadrements spécifiques dans les domaines de la modélisation électromagnétique et acoustique ainsi que dans les domaines du traitement de l'information.

**Débouchés :** ingénieur d'études, ingénieur développement, ingénieur de recherche, ingénieur projets, chercheur, ingénieur chargé d'affaires,... dans les secteurs de l'aéronautique, du spatial, de la défense, de l'automobile, du naval, du biomédical, des STIC (Sciences et technologies de l'information et de la communication)....



*Début 2009, une équipe de l'ENSIETA composée d'étudiants et d'enseignants s'est mobilisée pour réaliser un mini-voilier autonome. Quelques mois plus tard, le mini-voilier baptisé « Breizh Spirit » a traversé la rade de Brest (de Saint Anne du Portzic à Lanvéoc) soit un peu plus de 12 km en totale autonomie. À terme « Breizh Spirit » devrait réaliser une transatlantique.*

### Profil « Télécommunications pour les systèmes embarqués »

Concevoir des systèmes de communication en réseau est la finalité première des ingénieurs de ce profil.

La formation est focalisée sur les systèmes à très hautes performances, embarqués, à déploiement rapide dans un environnement complexe et non coopératif.

Ces ingénieurs sont compétents en particulier sur les systèmes sans fil aériens et sous-marins hautement décentralisés et à haute survivabilité, les réseaux de capteurs, les systèmes de renseignement et à haute confidentialité, les systèmes reconfigurables à logiciel prédominant.

[ 2<sup>e</sup> du concours européen de robotique sous-marine « SAUC-E » en 2009 ]



*En juillet 2009, les étudiants et doctorants de l'ENSIETA sont arrivés 2<sup>e</sup> au concours européen de robotique sous-marine SAUC-E organisé à Gosport en Angleterre par la Direction Générale de l'Armement.*

### « INFORMATIQUE ET AUTOMATIQUE POUR LES SYSTÈMES EMBARQUÉS »

**OBJECTIF :** former des ingénieurs capables de s'intégrer dans les secteurs professionnels concernés par des systèmes embarqués à logiciel prépondérant et à haut degré d'autonomie. La formation renforce les compétences en modélisation, en conception, en implémentation et en validation des architectures des systèmes d'information embarqués ainsi que des systèmes robotiques à forte intelligence embarquée. Ces systèmes possèdent en commun des propriétés de temps réel et de réactivité importantes.

#### Profil « Génie logiciel pour les systèmes embarqués »

Les élèves-ingénieurs qui choisissent ce profil seront formés à la validation des systèmes à logiciel prépondérant. Ce profil associe la modélisation abstraite et l'implantation concrète sur cible, ceci permettant d'avoir une vue globale des processus de développement. Il permet d'acquérir un ensemble cohérent de compétences allant de l'analyse des besoins jusqu'à la réalisation informatique. Les contenus de ce profil ouvrent également à la réalisation d'outils bâtis sur les concepts de l'ingénierie logicielle dirigée par les modèles.

#### Profil « Robotique »

En suivant cette spécialisation, vous serez capable de concevoir des véhicules à hautes performances sans pilote humain destinés à accomplir des missions en environnements incertains et hostiles. Ce sont des ingénieurs systèmes pluridisciplinaires en modélisation dynamique, perception d'environnement et d'attitude, organes de propulsion et pilotage électriques, communications inter-véhicules et commande automatique. Ces ingénieurs ont une formation scientifique approfondie en automatique, des connaissances technologiques solides en génie électrique et génie mécanique et acquièrent par des projets concrets des compétences d'intégration de véhicules sans pilote terrestres et sous-marins.

**Débouchés :** ingénieur d'études et de conception d'architecture système, ingénieur de développement, ingénieur de recherche, chercheur, ingénieur chargé d'affaires,... dans les secteurs de l'aéronautique, du spatial, de l'automobile, du naval, de la défense, du médical, du développement durable, des systèmes d'information incluant la mobilité...

# [7 options de spécialisation]

WWW.ENSIIETA.FR

option  
**HYO**

## « HYDROGRAPHIE ET OCÉANOGRAPHIE »

**OBJECTIF :** former des ingénieurs hydrographes capables de réaliser et expertiser des levés hydrographiques, garantir et certifier la précision hydrographique, mener à bien des études méthodologiques et s'adapter rapidement aux évolutions technologiques des appareils de mesure voire participer à

leur développement.

### Profil « Hydrographie et traitement de données »

Il permet d'acquérir des connaissances dans le domaine du traitement de données bathymétriques issues de sondeurs multifaisceaux, de la gestion de données géographiques et plus généralement de la géomatique.

### Profil « Océanographie opérationnelle »

Les élèves-ingénieurs apprendront à mettre en oeuvre, à partir de données océanographiques, des modèles physiques océan-atmosphère et des méthodes d'assimilation de données.

Ils maîtrisent l'instrumentation leur permettant de réaliser ou de superviser une campagne océanographique et la mise en place de réseaux de capteurs in-situ.

### Profil « Instrumentation sous-marine - réseaux d'observation marins »

Il vise à comprendre les enjeux des observations sous-marines et les techniques de mesures, proposer et évaluer des architectures d'observatoires, superviser et en restituer les observations.

**En raison du caractère très international de cette option, une grande partie des cours est assurée en anglais.**

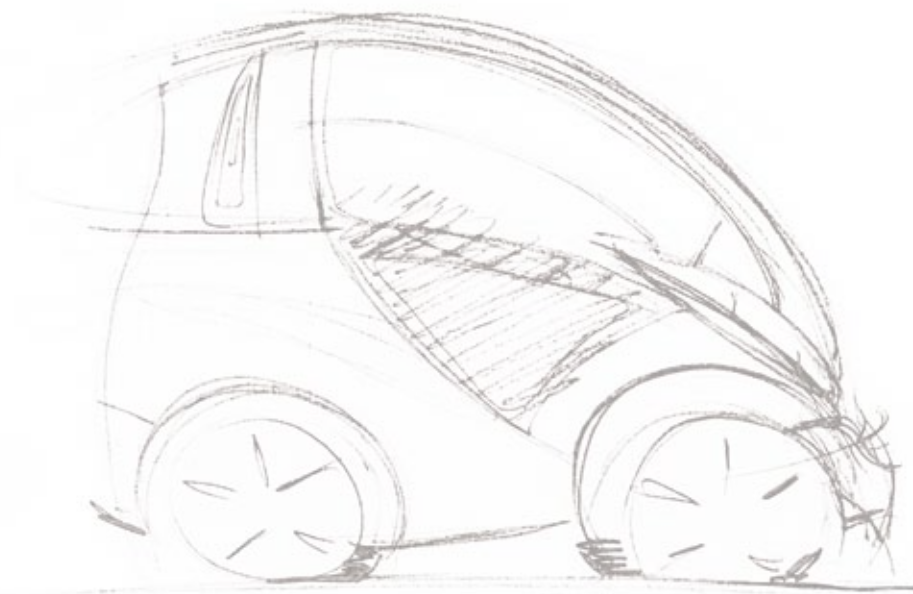
**Débouchés :** Les postes offerts relèvent soit du traitement de données à terre, soit du levé hydrographique embarqué dans toutes activités nécessitant la connaissance des fonds. La compétence océanographie permet à certains diplômés de s'orienter vers la recherche publique ou bien vers des bureaux d'étude en océanographie recrutant des ingénieurs ayant une capacité à mettre en œuvre des modèles à partir de données de mesures in-situ.



En 2007, l'ENSIETA a fait l'acquisition d'une vedette hydrographique afin de permettre aux élèves-ingénieurs de cette option d'effectuer des levés dans des conditions optimales.

**6 formations en Europe** sont accréditées par l'OHI (Organisation Hydrographique Internationale)

La formation commune à l'option correspond à la norme internationale "FIG-OHI-ACI Hydrographie catégorie A". Elle a pour but de garantir un niveau de formation compatible avec la fonction de chef de mission hydrographique et océanographique ou d'ingénieur hydrographe dans un service hydrographique et océanographique.



### « ARCHITECTURE DES VÉHICULES ET MODÉLISATION »

**OBJECTIF :** former des ingénieurs capables d'analyser, de concevoir et de dimensionner des systèmes aux différentes échelles d'un véhicule, de l'architecture globale en passant par un ensemble fonctionnel, jusqu'à la pièce élémentaire. Les compétences acquises permettent à ces ingénieurs de s'intégrer dans les secteurs industriels de l'automobile et des véhicules terrestres, mais aussi du transport ferroviaire, du naval ou de l'aérospatial.

#### Profil « Calculs de structures »

Il vous permet d'acquérir des compétences en modélisation et en simulation du comportement des matériaux et des structures. Ces connaissances permettent aux ingénieurs diplômés d'intégrer des services de calcul et de R&D.

Une formation complémentaire par la recherche est proposée pour les élèves-ingénieurs de ce profil souhaitant devenir ingénieur-docteur et s'engager dans la réalisation d'un doctorat dans les domaines des matériaux et du calcul de structures.

#### Profil « Architecture des véhicules »

Les ingénieurs de ce profil mobiliseront les acquis en conception véhicule et en composants automobile pour analyser les problèmes dans leur globalité, pour proposer des architectures globales cohérentes et spécifier les interfaces entre sous-ensembles fonctionnels.

**Certains élèves de l'option AVM peuvent vivre les semestres 3 et 4 en substitution à l'Université Mécanique de Prague (République Tchèque) dans le cadre d'un parcours bi-diplômant.**

### [ 2<sup>e</sup> catégorie GPL ]

*En 2009, la « Bamboo car », UrbanConcept développé par le Team ENSIETA, s'est positionnée en 2<sup>e</sup> place de la catégorie GPL du Shell Eco-Marathon. En 2008, elle avait remporté le prix de l'Eco-conception.*



**Débouchés :** ingénieur d'études, ingénieur de recherche ingénieur qualité-sécurité... dans les secteurs de l'automobile (constructeurs, équipementiers, bureaux d'études, centres d'essais, laboratoires de recherche et développement...), de la défense, du naval...

# [7 options de spécialisation]

WWW.ENSIIETA.FR

option  
**ANO**

## « ARCHITECTURE NAVALE ET INGÉNIERIE OFFSHORE »

**OBJECTIF :** former des ingénieurs capables d'analyser et/ou de concevoir une plate-forme navale (navire) en intégrant tous les aspects de l'architecture navale et en respectant le cahier des charges et les contraintes réglementaires.

Leur formation leur permet d'intégrer une équipe de calcul et de concepteurs en participant activement aux décisions et à la gestion de projet.

### Profil « Conception de plates-formes navales et offshore »

Ce profil vous apporte les connaissances nécessaires pour concevoir un système de plate-forme offshore. Les compétences développées portent sur les différents types de plate-forme offshore, leurs équipements, les contraintes et outils de conception...

### Profil « Hydrodynamique navale »

Les élèves ingénieurs de ce profil sont formés à l'examen en détail des performances hydrodynamiques du navire et de ses appendices.

Ce profil prépare à des activités de recherche en hydrodynamique appliquée (Master recherche « Hydrodynamique Appliquée » cohabilité avec l'Université de Bretagne Occidentale).

### Profil « Conception de structures navales »

Il vous permet d'examiner les détails de la réponse de la structure navale aux sollicitations hydrodynamiques.

Ce profil prépare à des activités de recherche en structure (Master recherche « Matériaux et structures » cohabilité avec l'Université de Bretagne Occidentale).

**Débouchés :** Les principaux domaines d'activités visés par l'option se situent dans les industries navale et offshore et dans les centres de la DGA : bureaux d'études, sociétés de service et d'ingénierie pour la construction navale et offshore, grands constructeurs donneurs d'ordre, bureaux de certification et d'expertise, centres de recherche et développement...



*Pour la deuxième année consécutive, des étudiants de l'ENSIETA ont remporté le SAIPEM Talentissimo (juin 09). A partir d'un cahier des charges relatif au développement d'un champ pétrolière offshore, les étudiants ont proposé un solide dossier technique. A l'occasion de l'oral de présentation devant d'importants dirigeants de l'entreprise, les étudiants ont fait preuve de clarté, de cohérence et de professionnalisme leur permettant de remporter le concours.*

*Sur la photo les étudiants de l'ENSIETA vainqueur du SAIPEM Talentissimo 2009 au côté de Jacques Léost (à droite), PDG de Saipem S.A.*

**En raison du caractère très international de cette option, une grande partie des cours est assurée en anglais.**



*En juillet 2008, les étudiants de l'équipe SPACIETA ont lancé pour la première fois leur fusée Skybreaker à la Courtine (Creuse). Ce lancement réussi a impressionné les professionnels du CNES, organisateur de cette campagne de lancement au côté de Planète Sciences.*

## option IME

### « INGÉNIERIE DES MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES »

**OBJECTIF :** former des ingénieurs capables d'analyser et de concevoir un dispositif pyrotechnique et d'assurer son intégration dans un système mécanique, en prenant en compte les contraintes phénoménologiques et réglementaires liées à l'utilisation de matériaux énergétiques.

L'utilisation de substances pyrotechniques (explosifs, poudres, propergols) provoque la génération de pressions en températures élevées qui soumettent le milieu environnant à de fortes contraintes dans des temps caractéristiques généralement très courts.

L'option développe les compétences dans le domaine de la conception des systèmes mécaniques pour ces conditions physiques particulières d'utilisation des systèmes et y associe une bonne connaissance des réglementations, des problématiques de sûreté et de gestion des risques propres à la mise en oeuvre de substances pyrotechniques.

Les connaissances et savoir-faire acquis permettent aux ingénieurs d'intégrer des équipes de calcul, de conception ou de recherche dans des secteurs tels que ceux de la défense, de l'aérospatial et de la prévention des risques.

Les ingénieurs diplômés de cette option sont capables de concevoir des systèmes propulsifs et des pyromécanismes pour des applications spatiales ou militaires. Ils savent également étudier le comportement d'une structure soumise à une sollicitation dynamique (impact, explosion, etc.).

Une formation complémentaire par la recherche est proposée pour les élèves-ingénieurs souhaitant devenir ingénieur-docteur et s'engager dans la réalisation d'un doctorat dans les domaines de la détonique ou de la combustion.

**Débouchés :** Les principaux secteurs d'activités visés par l'option sont les industries de l'aérospatial, de la défense, des STIC, de l'automobile, les pyromécanismes, la prévention des risques industriels...

# [7 options de spécialisation]



WWW.ENSIIETA.FR

option  
**IGO**

## « INGENIERIE ET GESTION DES ORGANISATIONS »

**OBJECTIF :** former des ingénieurs capables d’allier les exigences techniques et les responsabilités managériales au sein d’organisations industrielles complexes dans les secteurs public et privé.

Aux compétences techniques de l’ingénieur, l’option associe une culture en sciences humaines, permettant aux diplômés de s’ouvrir à de plus vastes responsabilités dans la vie des entreprises et des institutions publiques, dont la DGA.

Cette option vise l’articulation entre les compétences techniques et managériales en offrant des enseignements dans les domaines du management de projets industriels, de contrats et de l’innovation, des achats publics et de la négociation, de la gestion financière publique et privée, du management des équipes et des compétences.

Dans le domaine des sciences de l’ingénieur cette formation permet d’acquérir des compétences en ingénierie et sécurité des systèmes, en systèmes d’aide à la décision, en analyse des risques, ainsi qu’une culture industrielle.

*L’originalité de cette option est de s’inscrire au carrefour des disciplines techniques et des sciences sociales orientées vers le management.*

Les enseignements préparent plus largement les étudiants à assumer les responsabilités sociales liées à la conduite des affaires, en intégrant les aspects éthiques et de développement durable, tout en tenant compte des enjeux stratégiques dans des contextes nationaux et internationaux.

Le programme de formation comprend les enseignements académiques nécessaires à la formation scientifique des ingénieurs, et laisse une large place aux activités pratiques (projets, études de cas).

Débouchés : ingénieur intégré dans des équipes de grands projets industriels, manager de projet, ingénieur d’affaire, manager de contrat, postes d’encadrement nécessitant une double compétence ingénierie/management dans les domaines des achats, de la qualité ou de l’innovation au sein des secteurs civil ou militaire, public ou privé.



# [L'esprit de service **public**]



W W W . E N S I E T A . F R



## Devenir ingénieur-officier pour la Direction Générale de l'Armement.

Au sein du ministère de la Défense, la DGA (Direction Générale de l'Armement) est placée au cœur du dispositif de défense français. Son rôle est d'assurer la crédibilité des forces armées en leur fournissant des matériels hautement performants, sûrs et conformes aux besoins des opérationnels.

Devenir Ingénieur des Études et Techniques d'Armement (IETA), c'est participer à la définition et à la conduite de ces programmes d'armement, à l'évaluation et aux essais des matériels mais aussi à différents programmes de coopération internationale.

Le cursus académique (3 années de cycle ingénieur) des élèves IETA est identique à celui suivi par les étudiants civils du même programme. Cependant, l'engagement des élèves IETA au sein de la DGA se traduit par trois différences :

- la rémunération pendant les études,
- une année de formation militaire initiale avant l'entrée à l'ENSIETA,
- un engagement d'une durée de 6 ans à la sortie de l'école, à servir l'Etat et le ministère de la Défense.

Ces élèves à statut militaire sont recrutés sur banque de note des Concours Communs Polytechniques (CCP), sans épreuve spécifique.

## > PREMIER CYCLE : Préparation militaire et semestres 1 et 2 à l'ENSIETA

À l'issue du concours, et avant de rejoindre l'ENSIETA pour 3 ans, les élèves IETA effectuent une année de formation militaire dans les armées composée d'une préparation physique et technique d'environ 3 mois et d'une affectation de 9 mois dans une unité de la Marine Nationale, de l'Armée de l'Air, de l'Armée de Terre ou de la Gendarmerie Nationale. Durant cette année, ils perçoivent en qualité d'aspirant une rémunération mensuelle nette d'environ 1 300 €.

À la fin de cette année dans les armées, ils rejoignent l'ENSIETA pour y suivre les cours de 1<sup>ère</sup> année du cycle ingénieur.

Selon les besoins exprimés par la DGA, chaque élève IETA se voit classé à la fin du 1<sup>er</sup> cycle dans une spécialité en fonction de ses résultats et de ses aspirations.

Les spécialités auxquelles accèdent les élèves IETA correspondent aux 7 options de l'ENSIETA et à la spécialité « Constructions aéronautiques » dispensée à l'ISAE à Toulouse (environ 20 % de la promotion militaire). Il existe d'autres parcours de spécialisation sous convention avec quelques écoles d'ingénieurs dans les domaines des télécommunications, de l'optronique ou du génie atomique. Au cours de leur 1<sup>ère</sup> année d'études à l'ENSIETA, les élèves IETA reçoivent une rémunération mensuelle nette d'environ 1 430 €.



À l'issue du concours, et avant de rejoindre l'ENSIETA pour 3 ans, les élèves IETA effectuent une année de formation militaire dans les armées, composée d'une préparation physique et technique d'environ 3 mois et d'une affectation de 9 mois dans une unité de la Marine Nationale, de l'Armée de l'Air, de l'Armée de Terre ou de la Gendarmerie Nationale.

Sur la photo, un IETA affecté dans la Marine Nationale

**> DEUXIÈME CYCLE :**  
**Officiers sous contrat pendant les semestres 3 à 6 à l'ENSIETA**

Ce deuxième cycle correspond aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années du cycle ingénieur de l'ENSIETA ou de l'ISAE. Pendant ces deux années, ils perçoivent en qualité d'officiers sous contrat une solde mensuelle nette d'environ 1 640 €.

En sortie d'école, les IETA sont affectés principalement au sein de la DGA, dans les établissements de la direction des centres d'expertise et d'essais, dans les ateliers industriels du service de la maintenance aéronautique et dans les services où sont conduites les études amont ainsi qu'au Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM). Ces premières affectations leurs permettent d'exercer leur métier d'ingénieur dans des domaines techniques très variés (électronique, mécanique, pyrotechnie,...) et d'assurer des fonctions de conduites de projets techniques dans le cadre de la maîtrise d'œuvre d'essais complexes, d'expertises, d'opérations de maintenance et d'études faisant largement appel à la simulation numérique.

**> DÉROULEMENT DE CARRIÈRE**

Les IETA sont soumis aux règles et dispositions fixées par le statut général des militaires comme les positions statutaires (activité, détachement, disponibilité, congés pour convenances personnelles...), les permissions... L'avancement des IETA, à l'ancienneté et/ou au mérite est régi comme pour tout officier des armes.

- Les grades d'une carrière à la DGA :
- Ingénieur
  - Ingénieur principal
  - Ingénieur en chef de 2<sup>e</sup> classe
  - Ingénieur en chef de 1<sup>re</sup> classe
  - Ingénieur général de 2<sup>e</sup> classe
  - Ingénieur général de 1<sup>re</sup> classe

**Stéphanie Zirnhelt**  
**IETA Promotion 2008**

« J'ai effectué ma 3<sup>e</sup> année à l'Université de Cranfield avec comme objectif de maîtriser l'anglais, compétence indispensable, mais aussi de perfectionner mes connaissances dans une spécialisation qui n'était pas dispensée à l'ENSIETA, le traitement d'images, qui offre actuellement des grandes perspectives de développement. À l'issue de cette année de formation, j'ai obtenu un Master of Science, qui représente toujours un plus dans un CV. C'est d'ailleurs grâce à ces connaissances que j'ai décroché un PFE à l'Université d'Adelaïde qui porte sur un projet de robotique. Ces expériences sont très enrichissantes et je pense qu'il est vraiment intéressant de profiter des possibilités de stages offertes par l'ENSIETA, d'une part pour côtoyer d'autres personnes du même domaine professionnel mais dans d'autres pays, mais aussi parce qu'il est plus facile de « bouger » pendant ses années d'études que plus tard ».

# [Ouverture d'esprit]

W W W . E N S I E T A . F R



Acteur de l'entreprise, l'ingénieur est fréquemment confronté à des situations complexes où il joue un rôle de **médiateur entre les innovations techniques, les exigences économiques, le fonctionnement des organisations et les aspirations humaines**. Vous préparer à cet avenir est le but de la **formation humaine** proposée à l'ENSIETA selon plusieurs axes :

## > COMMUNICATION : L'INGÉNIEUR EN QUESTION

Les cours de communication ont vocation à vous faire réfléchir sur la place et le rôle de l'ingénieur, la place des sciences et techniques dans la société, la préoccupation éthique, à vous sensibiliser à la conduite de projet sur le plan humain et à vous préparer aux enjeux du management et de l'insertion professionnelle.

## > LES LANGUES VIVANTES, OUTILS DE TRAVAIL ET D'OUVERTURE CULTURELLE

L'anglais est à la fois un outil de travail et un moyen d'accéder à d'autres cultures. Consciente de ces enjeux, l'ENSIETA prépare ses étudiants à l'exigence d'atteindre un score minimum de 550 points au TOEFL (*Test of English as a Foreign Language*) qui conditionne l'obtention du diplôme ENSIETA. L'accent est mis sur l'acquisition et l'application des outils de communication à travers de nombreuses activités telles que les « tutorials » ou la rédaction de mémoires suivie de soutenances. L'étude d'une seconde langue étrangère est aussi obligatoire, l'objectif visé étant l'ouverture culturelle et l'élargissement des perspectives de carrière (espagnol, allemand, italien, russe, chinois...).

## > S'INITIER AU MONDE DE L'ENTREPRISE

Les enseignements du département « Management », alliés aux stages, vous préparent à votre future situation en développant les compétences nécessaires à l'insertion dans l'entreprise (économie, analyse financière, marketing...) ainsi qu'au management des hommes et des projets.



*Depuis 8 ans, les étudiants de l'ENSIETA et de l'ESC Bretagne Brest s'associent pour former l'équipage Brest Grandes Écoles et participer au Tour de France à la Voile. Pendant un mois, ils assurent ainsi, le long des côtes françaises, la promotion de la qualité et de la diversité de l'enseignement supérieur brestois. En 2009, l'équipage BGE a remporté l'étape Dieppe-Saint Cast et a terminé à la 4e place du classement étudiant.*

## > LES ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES : SAVOIR FAIRE ET SAVOIR ÊTRE

La formation s'appuie sur des cours programmés et des activités extrascolaires visant à développer des « savoir-faire » et des « savoir-être ». Près de 20 activités sont proposées (voile, football, basket, badminton, tennis, rugby, volley, musculation, VTT...) sur trois modes : compétition, découverte et loisir. L'ENSIETA participe aussi à de nombreux tournois étudiants et compétitions universitaires (FNSU, TSGEM, Tour de France à la Voile...).



# [Vivre en grand]

WWW. ENSIETA . FR



L'ENSIETA vous propose de vivre « en grand » grâce à des conditions d'études optimales et de vie agréables. Cours, conférences, projets, mais aussi rencontres sportives, théâtre, soirées étudiantes, concerts, sont au programme des années que vous passerez avec nous.

## > DES CONDITIONS D'ÉTUDES OPTIMALES

À 10 minutes du centre de Brest, l'ENSIETA dispose d'un campus de 7 hectares sur lequel sont intégrées toutes les infrastructures dont les élèves ingénieurs ont besoin :

- les bâtiments d'enseignement : salles de cours, de TP, amphis(3),...
- 11 salles informatiques, 3 salles d'électronique et 1 salle multimédia dédiée à l'apprentissage des langues (soit 15 salles équipées de 200 postes informatiques),
- la médiathèque, outil indispensable à la formation de l'ingénieur, qui met à votre disposition 15 000 ouvrages, 210 titres de périodiques, des accès à de nombreuses bases de données, des DVD...,
- 4 laboratoires de recherche et développement,
- la maison des élèves qui dispose d'un foyer et abrite les différents clubs,
- la résidence des élèves,
- le restaurant,
- des installations sportives de qualité : stade, gymnase, courts de tennis, terrains de basket et de hand, salle omnisports...



## DES MOYENS ADAPTÉS

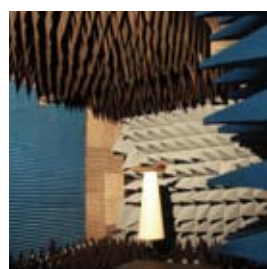
Les laboratoires disposent de moyens performants pour vos travaux pratiques et expériences ainsi que pour vos essais et travaux de recherche :

- **en mécanique** : stations Unix, machines à mesurer tridimensionnelles, barres d'Hopkinson, logiciels de CAO et de simulation mécanique ou électronique, fraiseuse 4 axes à commande numérique, machine de traction, microscopes optiques et électroniques à balayage avec microanalyse, extensomètre optique, caméra thermique infrarouge, codes de calcul Fluent, logiciels de simulation dynamique, logiciels d'éléments finis Abaqus...

- **en électronique** : Stations informatiques, environnements Scilab et Matlab, logiciel de CAO et de simulation, prototypage de circuits FPGA, chambre anéchoïde bande X (2 à 18 GHz), outils de développement logiciel (ECLIPSE), outils de modélisation UML et SDL, outils de validation logicielle...

L'école met à votre disposition des stations de travail accessibles y compris en dehors des heures de cours.

Tous les postes sont en réseau et les élèves possèdent leur propre adresse électronique.



**220** chambres individuelles (14m<sup>2</sup>)



> **LOGGER SUR LE CAMPUS**

La résidence des élèves (RDE) propose 220 chambres individuelles (14m<sup>2</sup>) équipées de connexions internet. Une laverie automatique (lave-linge et sèche-linge) est aussi à votre disposition, ainsi qu'un parking. Le restaurant, à proximité de la résidence, fonctionne en self service matin, midi et soir, tous les jours y compris le week-end.

> **UNE VIE ÉTUDIANTE ANIMÉE ET DYNAMIQUE**

Le BDE (Bureau Des Elèves) pilote toutes les activités extrascolaires proposées aux étudiants : soirées, manifestations sportives, galas, week-end d'intégration (accueil des nouveaux élèves), journée cohésion (journée élèves/personnels)... Il anime la maison des élèves, gère le foyer et coordonne tous les clubs des « Yétis ».

Le BDS (Bureau Des Sports), propose également de nombreuses activités sportives : rugby, handball, volley, football, basket, natation, escrime, tennis de table, tennis, badminton, judo, plongée, cyclisme, voile... qui peuvent, pour la plupart, être exercées grâce aux moyens de l'école.

Enfin, les clubs proposent de multiples activités culturelles et ludiques : vidéo, informatique, modélisme, photographie, billard, BD, jeux de rôle, club « SHAPE » (fabrication de matériel de voile), théâtre, musique...

> **L'ÉTAPE : DES ÉLÈVES INGÉNIEURS OPÉRATIONNELS**

**L'Étape** est une association loi 1901, entièrement gérée et animée par les étudiants de l'ENSIETA. Comme les Juniors Entreprises, **elle propose ses services à l'industrie**, en menant des projets comme, par exemple, la réalisation de cartes de routage électroniques, l'expertise de certaines structures à l'aide de logiciels de calculs... Les élèves complètent ainsi leur formation et découvrent de manière concrète l'esprit d'entreprise et les différentes activités de l'ingénieur.

>>> **VIVRE À BREST**

*Admirablement située au bord d'une des plus vastes rades du monde, la ville de Brest offre tous les attraits d'un grand port de plaisance au sein d'une région touristique très riche. Deuxième métropole de Bretagne avec près de 220 000 habitants dont 23 000 étudiants, Brest est aussi une grande ville universitaire et industrielle. En choisissant Brest, vous bénéficierez des synergies tissées entre les grandes écoles et d'un environnement scientifique de haut niveau. Vous profiterez aussi d'une vie étudiante dense et rythmée que vous soyez amateur de sorties (300 restaurants, 400 bars et pubs...), de musique (17 salles de spectacles, café-cabarets, cabaret-jazz, 2 centres de création musicale...), de théâtre, de cinéma, de découverte (Océanopolis), de sport, de shopping...*

**LA RADE : TERRAIN DE JEUX BRESTOIS**

La rade de Brest offre un espace de navigation incomparable. Pour en profiter, l'ENSIETA dispose de voiliers habitables que des équipages étudiants peuvent barrer lors de régates brestoises ou de compétitions nationales. La situation géographique exceptionnelle de Brest permet aussi la pratique de nombreuses autres activités nautiques (catamaran, planche à voile, surf...), terrestres (VTT, randonnées...) et « aériennes » (parapente en presqu'île de Crozon...).

# [infos pratiques]

## >>> RENSEIGNEMENTS

Direction des études  
2 rue François Verny  
29806 Brest cedex 9  
Tél : + 33 (0)2 98 34 87 01  
Fax : + 33 (0)2 98 34 87 90  
www.ensieta.fr  
e-mail : nicole.pouliquen@ensieta.fr

W W W . E N S I E T A . F R

### Recrutement 1<sup>re</sup> année

#### CYCLE D'INGÉNIEUR EN 3 ANS

##### >>> ENVIRON 115 PLACES – ÉLÈVES CIVILS

###### Concours Communs Polytechniques

Concours ouvert aux élèves de Spé (MP, PC, PSI, PT, TSI)

##### >>> ENVIRON 44 PLACES – ÉLÈVES MILITAIRES

###### Banque de note des Concours Communs Polytechniques

Concours ouvert aux élèves de Spé (MP, PC, PSI, TSI)

- **Inscriptions** : de mi-décembre à mi-janvier pour les élèves de Spé sur le site : [www.scei-concours.fr](http://www.scei-concours.fr)  
Cliquez sur : concours Communs Polytechniques pour les élèves civils et/ou sur ENSIETA Militaire pour les élèves militaires
- **Épreuves écrites** : Début mai (5 jours) - Épreuves orales : Entre fin juin et fin juillet

##### >>> ENVIRON 10 PLACES – ÉLÈVES CIVILS TITULAIRES D'UNE LICENCE

Admission sur dossier et entretien pour les titulaires d'une Licence du domaine STS (Sciences, Technologies, Santé)

- **Inscriptions** : fin mai dernier délai (dossier à télécharger sur le site [www.ensieta.fr](http://www.ensieta.fr))
- **Sélection des dossiers** : entre fin mai et le 15 juin
- **Entretiens de motivation** : dernière quinzaine de juin
- **Jury d'admission** : début juillet

### Recrutement 2<sup>e</sup> année

#### CYCLE D'INGÉNIEUR EN 2 ANS, ADMISSIONS SUR DOSSIERS

##### >>> 20 PLACES ENVIRON (1<sup>ère</sup> année Master STS, titulaire d'un diplôme d'ingénieur ou équivalent)

- **Inscriptions** : fin mai dernier délai (dossier à télécharger sur le site [www.ensieta.fr](http://www.ensieta.fr))
- **Sélection des dossier** : entre fin mai et le 15 juin
- **Entretien de motivation** : dernière quinzaine de juin
- **Jury d'admission** : début juillet

### Recrutement 3<sup>e</sup> année

#### AUDITEUR DE 3<sup>e</sup> ANNÉE, ADMISSIONS SUR DOSSIERS

>>> Pour les élèves de formation équivalente à Bac+5 souhaitant acquérir une spécialisation dans un des domaines proposés par l'ENSIETA.

- **Inscriptions** : fin mai dernier délai (dossier à télécharger sur le site [www.ensieta.fr](http://www.ensieta.fr))
- **Jury d'admission** : début juillet
- **Coût de l'année de spécialisation** : 5 500 €



<b>DROITS D'INSCRIPTION UNIVERSITAIRES</b>	<b>550 € par an</b>	<b>sauf pour les élèves boursiers</b>
<b>SÉCURITÉ SOCIALE « ETUDIANT »</b>	198 € par an	sauf pour les élèves boursiers
<b>FRAIS DE LOGEMENT RÉSIDENCE DES ÉLÈVES</b>	<b>270 € (chambre sans douche)</b>	<b>Loyer mensuel comprenant l'eau, l'électricité, le chauffage et le petit déjeuner</b>
	<b>320 € (chambre avec douche et toilettes)</b>	
<b>POSSIBILITÉ D'ALLOCATION LOGEMENT</b>	entre 91 et 106 € par mois	
<b>ARRHES POUR LA RÉSERVATION DE LA CHAMBRE</b>	<b>690 €</b>	<b>correspond au dépôt de garantie, au loyer dû pour le premier mois et à l'assurance collective</b>
<b>RESTAURATION</b>	Environ 3 € par repas	Self ouvert 7 jours du 7, matin, midi et soir.

*(Tarifs en vigueur pour l'année scolaire 2009/2010)*

**>>> POUR EN SAVOIR PLUS**

Nicole Pouliquen - Recrutement des élèves  
02 98 34 87 01 - nicole.pouliquen@ensieta.fr

**Renseignements / Réservation Résidence des élèves**  
André Danzé - Services Techniques  
02 98 34 87 60 - andre.danze@ensieta.fr



>>> **L'ENSIETA** forme des ingénieurs de haut niveau dont les compétences répondent aux exigences des industries mécanique, électronique et informatique les plus innovantes ainsi qu'à celles des services du ministère de la Défense. Créée en 1971, elle offre sur son campus à Brest, des options dédiées aux sciences et technologies de la mer (architecture navale et ingénierie offshore, hydrographie-océanographie), à l'architecture des véhicules, aux systèmes embarqués, à la pyrotechnie/propulsion et à la gestion des organisations.

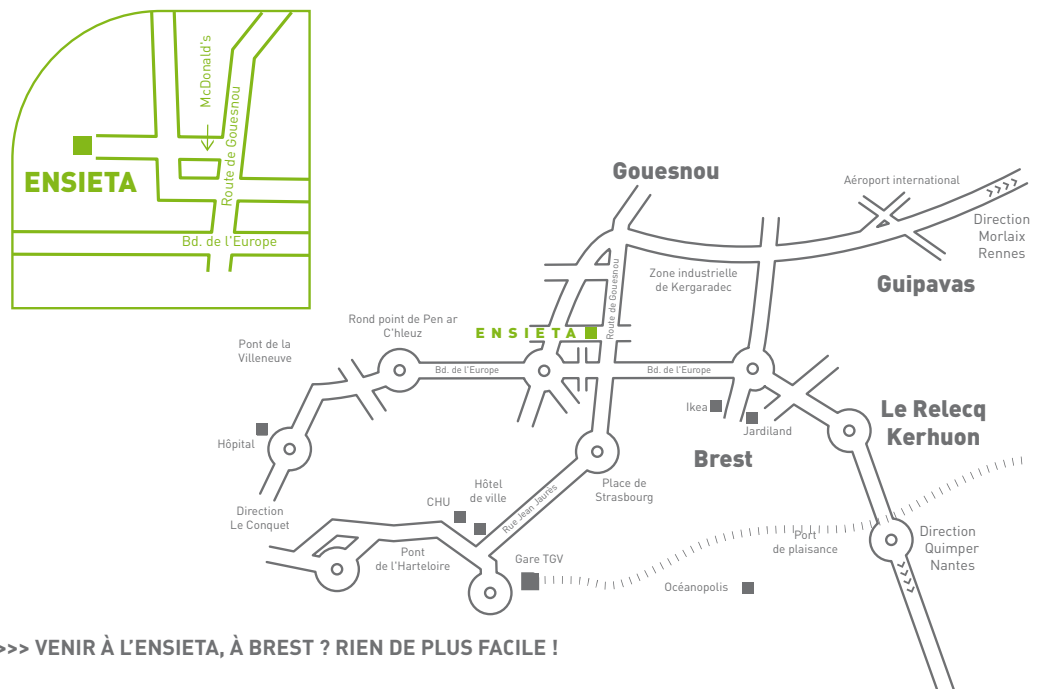
**L'ENSIETA propose deux cycles de formations d'ingénieurs :**

- > le Cycle ENSI (7 options après CPGE, L3 et M1)
- > le Cycle FIPA par alternance (2 spécialités après BTS ou DUT).

Elle propose aussi des formations diplômantes de type Master et Mastères spécialisés et dispose d'une large gamme de stages destinés aux entreprises dans le cadre de la formation continue. Point d'appui de la formation, la recherche à l'ENSIETA est structurée en 4 laboratoires. Les axes principaux de recherche et de R&D portent sur la mécanique des structures navales, les STIC (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication), le transfert des technologies innovantes, l'informatique et les sciences sociales (sociologie, sciences de l'éducation, sciences de gestion).

Par l'ensemble de ses activités de formation et de recherche, l'ENSIETA est administrateur des pôles de compétitivité « Mer Bretagne », « ID4CAR », du « GIS Europôle Mer » et membre des pôles « Images et Réseaux » et « EMC2 ». L'ENSIETA est membre associé du PRES « Université Européenne de Bretagne ».

Depuis 2007, l'ENSIETA est certifiée ISO 9001:2000 pour l'ensemble de ses activités.



**>>> VENIR À L'ENSIETA, À BREST ? RIEN DE PLUS FACILE !**

*Contrairement à beaucoup d'idées reçues, Brest bénéficie de moyens de communication puissants : aéroport de classe internationale, accès autoroutiers directs vers Paris et Nantes, TGV vers Paris, ferries quotidiens vers la Grande-Bretagne...*

**ENSIETA**  
2, rue François Verny  
29806 Brest Cedex 9  
Tél. : 02 98 34 88 00  
Fax : 02 98 34 88 46  
[www.ensieta.fr](http://www.ensieta.fr)

[www.ensieta.fr](http://www.ensieta.fr)

