

Bordeaux INP
ENSC



L'ingénieur
des **mondes humains**
artificiels
et **hybrides**
du futur



INGÉNIERIE COGNITIVE

NUMÉRIQUE & DESIGN

AUGMENTATION
DE L'HUMAIN - HX

PARTAGE DES
CONNAISSANCES - KX

USAGE & USABILITÉ - UX



Bordeaux INP

AQUITAINE




20
spécialités
d'ingénieurs*


11
laboratoires
en co-tutelle**


150
partenariats
internationaux

Bordeaux INP et ses écoles partenaires,
9 ÉCOLES D'INGÉNIEURS PUBLIQUES
EN NOUVELLE-AQUITAINE,
une classe prépa intégrée « La Prépa des INP »
et un incubateur étudiant « Si'Innov »

ENSC

Cognitive



ENSCBP

Chimie, Physique,
Biologie, Alimentation,
Matériaux, Composites



ENSEGID

Gestion de l'environnement, Géo-
ressources,
Ressources en eau



**ENSEIRB-
MATMECA**

Electronique, Informatique,
Télécommunications,
Mathématique et Mécanique



ENSPIMA

Performance industrielle,
Maintenance aéronautique



ENSTBB

Biotechnologies



ENSGTI

Énergétique,
Génie des
procédés



ENSI Poitiers

Génie de l'Eau
et Génie Civil,
Energie



ISA BTP

Bâtiment,
Travaux Publics



La Prépa des INP

La classe prépa intégrée commune au Groupe INP

bordeaux-inp.fr



UNE OFFRE DE FORMATION ADAPTÉE

Initiale, continue, alternance



DES SPÉCIALISATIONS COMMUNES

entre les 6 écoles internes de Bordeaux INP



UN CORPS ENSEIGNANT DE QUALITÉ

Plus de 800 enseignants issus du milieu universitaire,
de la recherche et du tissu économique



DES ENSEIGNEMENTS DE POINTE

Une formation adossée à la recherche, une sensibilisation
à l'entrepreneuriat, un cursus tourné vers l'international



DES FORMATIONS PROFESSIONNALISANTES

9 à 14 mois de stage en entreprise ou au sein d'un
laboratoire de recherche



UN ENSEIGNEMENT APPLIQUÉ

Salles de créativité, FabLab « EirLab », écoles de terrain...



DES CURSUS SUR MESURE

Artistes et sportifs de haut niveau, étudiants entrepreneurs,
étudiants en situation de handicap

Le Groupe INP

+ de 30 grandes écoles
publiques d'ingénieurs

26 000 étudiants

175 000 diplômés

15 jours de recherche d'emploi en moyenne

4 villes carrefours de l'Europe
Bordeaux, Grenoble, Nancy, Toulouse

1 prépa intégrée au groupe
La Prépa des INP

Des parcours croisés
des passerelles entre écoles pour
des parcours personnalisés

+ de 88 laboratoires de recherche

Près de 1400 accords de coopération
avec des universités étrangères réputées



*Bordeaux INP et ses écoles partenaires

**en co-tutelle avec l'université de Bordeaux, l'Université Bordeaux Montaigne, le CNRS, l'INRA et Arts et Métiers ParisTech



Le mot du directeur

Bienvenue dans l'École nationale supérieure de cognitive.

Bienvenue dans une école d'ingénieurs ouverte à la place de l'humain dans les technologies.



// Benoît Le Blanc
directeur de l'ENSC

À l'heure où les technologies s'affichent comme ressources universelles pour toutes nos actions et toutes les solutions aux problèmes que nous rencontrons, il est important qu'un lieu de formation, de recherche et d'innovation soit consacré à ce lien nécessaire et incontournable qui réside entre le « facteur humain » et les « technologies numériques ».

L'ENSC est une école généraliste pour des ingénieurs formés à un exercice professionnel dans les domaines de l'aéronautique, du transport, de la santé, du divertissement et plus largement de toute entreprise et industrie où les technologies numériques irriguent le travail des professionnels. Les enseignements associent les sciences humaines (psychophysiology, psychologie, psychosociologie...) et les technologies (informatique, traitement du signal, calculs statistiques, robotique...). Les ingénieurs y sont préparés à anticiper les besoins, les limites ou encore les préférences humaines, c'est-à-dire à concevoir les usages actuels et futurs des technologies. Les études d'ingénieur s'y déroulent en trois années, après un recrutement à bac+2. La formation professionnelle s'y fait en lien direct avec les besoins des entreprises.

L'ENSC est un lieu de recherche universitaire, posant les bases de cette nouvelle science qu'est la cognitive. Le terme est formé à partir de l'association de « cognition » et de « automatique », à la manière dont le terme informatique avait été construit à partir de « information » et de « automatique ».

Les centres d'intérêt portent sur la cognition individuelle, à l'image de ce que peut être un poste de pilotage pour un pilote d'avion ou encore un appareillage destiné à suppléer un handicap, et sur la cognition collective, que l'on retrouve dans les centres de commandement et dans tout ce qui touche au partage de connaissances. Une équipe de recherche « cognitive » (CNRS) et une équipe « cobotique » (INRIA) sont situées dans les locaux de l'ENSC, tout comme un laboratoire commun avec l'entreprise Thales (HEAL), une chaire de l'entreprise IBM et des activités en lien avec la branche recherche de l'Alliance atlantique (OTAN-STO) et sa branche transformation (OTAN-ACT).

L'ENSC est un lieu d'innovation et de transfert. Plusieurs jeunes entreprises (start-up et spin-off) y sont hébergées et l'Institut Carnot « Cognition » y a sa direction. L'Institut Cognition fédère une vingtaine de laboratoires de recherche nationaux et propose une offre technologique sur le sujet de la cognition humaine.

Située sur le campus universitaire de Talence en Gironde, l'ENSC est une école interne de Bordeaux INP. Elle participe ainsi aux missions d'un établissement de formation et de recherche dédié à l'ingénierie et à la technologie. L'interdisciplinarité y est présente au quotidien, par une véritable collaboration entre TIC (technologies de l'information et de la communication) et SHS (sciences de l'humain et de la société), dans une perspective de coproduction de connaissances. L'intelligence artificielle (IA) y occupe une place importante, notamment à travers l'ensemble des techniques inspirées de l'intelligence « naturelle ». En retour le projet lié à l'IA, celui de rendre toute décision la plus automatique possible et la plus adaptée à la situation rencontrée, se renforce des recherches menées en cognitive. C'est sur le rapprochement entre l'IA et les facteurs humains que se concentrent les efforts : décision collective, confiance dans les systèmes, équipes humains-automates, etc.

L'ENSC est une école où travaillent élèves-ingénieurs, ingénieurs diplômés, entrepreneurs, professeurs, chercheurs, administratifs, et où les moments de détente et d'ouverture d'esprit proposés par les clubs du Bureau des Elèves (BDE), du Bureau des Arts (BDA), du Bureau des Sports (BDS) et de la junior entreprise (I2C) sont appréciés de tous.

L'école en vidéos



Témoignage
d'un enseignant



Témoignage
d'une étudiante

L'ENSC est membre de la CGE (Conférence des grandes écoles), de la CDEFI (Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs), et du GEIDIC (Groupe des Ecoles d'Ingénieurs De l'Information et de la Communication). La formation de l'ENSC est habilitée par la CTI (Commission des Titres d'Ingénieurs) et a reçu l'accréditation EURACE des formations d'ingénieurs en Europe.

Cti

EUR-ACE®

Je choisis l'ENSC pour sa formation interdisciplinaire



VOIES D'ADMISSION

Par les concours, en 1ère année
(CCINP MP [8] - PC [6] - PSI [8] / GEIDIC Khâgne B/L [10])

Par les prépas intégrées, en 1ère année
(La Prépa des INP [10] / CPBx [10])

Sur titre, en 1ère année
Autre CPGE / Etudiant ayant validé une 2ème année d'enseignement supérieur scientifique ou titulaire d'une licence scientifique

Sur titre, en 2ème année
Titulaire d'un Master 1 scientifique

PLACES OFFERTES

32

20

30

3

La cognitive

La cognitive est la science qui étudie les rapports entre les hommes, la connaissance, les machines et les systèmes complexes. Discipline d'ingénierie, elle associe les TIC, l'intelligence artificielle, la cobotique, la gestion des connaissances, la psychologie, l'ergonomie, la biologie et les sciences sociales.

L'école propose un enseignement basé sur la modélisation de la complexité, pour une ingénierie de conception, de produits, de services et de process centrée sur l'utilisateur.

Les usages cognitifs du numérique, des technologies et des systèmes industriels sont au cœur du programme pédagogique, de recherche et de transfert.

Sciences fondamentales

Mathématiques / Neurobiologie et physiologie humaine / Programmation avancée / Signaux et systèmes / Traitement du signal / Génie logiciel / Apprentissage automatique et contrôle / Biologie humaine / Bases de données / Intelligence artificielle.

Compétences cognitive

Connaissance et représentation / Intelligence augmentée / Robotique et Cobotique / Facteurs humains et ergonomie / Cognitive et Bases de la cognition / Gestion des connaissances et des compétences / Gestion de crise / Systèmes d'aide et de suppléance / Intégration humain-système / Expérience utilisateur-UX / Intelligence collective / Modélisation et systèmes complexes / Facteurs humains et méthodes d'interventions / Réalité augmentée / Analyse de l'activité / TIC et accompagnement des changements sociaux / Systèmes cognitifs hybrides / Augmentation et autonomie.

Compétences managériales

Outils de communication / Langues vivantes / Gestion de projet / Connaissance de l'entreprise / Accompagnement vers l'entreprise / Management / Engagement-comportement-culture / Projet transdisciplinaire / Projet transpromotion.

4 parcours spécialisés de 3^{ème} année

Systèmes cognitifs hybrides / Augmentation et Autonomie / Robotique et Apprentissage* / Intelligence Artificielle*

Une vocation internationale au cœur de la pédagogie



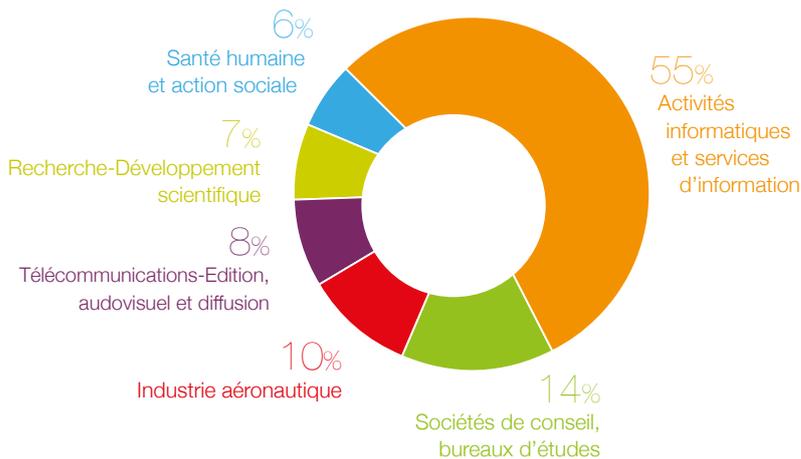
■ Quelques lieux de stage
■ Partenaires universitaires

Mes compétences au cœur de l'entreprise

L'UX designer

L'User Experience (UX) designer conçoit et améliore les interfaces numériques en collaboration avec les graphistes, les développeurs et les chefs de produit et ce, en appliquant une démarche de conception centrée sur l'utilisateur.

Les SECTEURS D'ACTIVITÉ*



88% des diplômés sont en activité 2 mois après la sortie de l'école.



+ de la moitié des ingénieurs

trouvent un emploi avant la sortie de l'école.



34 000€ brut annuel salaire médian à l'embauche.



Zoom sur « Les fonctions exercées »

- Etudes et développement en systèmes d'information
- Etudes, conseils et expertise en ingénierie cognitive et facteurs humains
- Recherche - développement, études scientifiques et techniques
- Informatique industrielle et technique (Ingénieur UX designer)
- Etudes spécialisées, scientifiques et techniques en interaction hommes systèmes
- Marketing
- Réseaux, intranet, internet, télécommunications

Nos ENTREPRISES PARTENAIRES

L'ENSC forme les élèves-ingénieurs en cognitive et en ingénierie humaine, et valorise une recherche appliquée avec les entreprises du domaine.



Relations entreprises

Pôle mondial de compétitivité

Membre fondateur du Pôle de compétitivité « Aerospace Valley »,



L'ENSC a noué des partenariats étroits avec des entreprises, des organisations professionnelles, un réseau de laboratoires de recherche, d'écoles d'ingénieurs et d'universités nationales et internationales.



L'ENSC

en quelques chiffres...

Ecole publique :

601€/an

tarif en vigueur : rentrée 2020

+ Contribution de Vie Etudiante et de Campus : 92€
(À verser au CROUS par les étudiants non boursiers, inscrit en formation initiale)

Etudiants extracommunautaires : 3 770€
(droits d'inscription fixés par l'arrêté du 19 avril 2019 modifié par la circulaire N°2020-0012 de la DGESIP)

240 élèves en



formation initiale

15

enseignants et
enseignants-chercheurs



+ de 80

intervenants industriels

3 stages



pendant la formation



1 junior entreprise

Ingénierie et Conseil en Cognitique

Association à vocation économique et pédagogique, permettant aux étudiants de mettre en pratique l'enseignement théorique en réalisant des études pour des entreprises (analyse, conception, conseil, etc.)

1 chaire industrielle

IBM : Sciences et technologies cognitives

1 vie étudiante dynamique



8 start-up hébergées au sein de l'école

→ **Akiani** - Agence de conseil en expérience utilisateur (ergonomie, UX design, Ux research) et expertise humaine (facteurs organisationnels et humains, neuroergonomie).

→ **[AU]préalable** - Programmation Architecturale et Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

→ **Chaptr** - Edition de contenus de formation/information en ligne en B to B qui sont scénarisés, mentorés, en groupes d'apprentissage et sur mesure.

→ **Ersya** - Conseil pour la prise en compte du facteur humain dans des environnements complexes.

→ **HLG expertise** - Société de conseil en développement numérique

→ **iUserLab** - Audit ergonomique et conception itérative.

→ **Siren Solution** - Développement d'une plateforme interactive pour l'exploration, la découverte et l'analyse de données en temps réel et à grande échelle.

→ **ThinkDeep AI** - Développement d'applications de réalité virtuelle et réalité augmentée appliquées au monde médical, à la logistique ou à l'industrie.

50
emplois

La Forge (Cogni'tech)

Plateforme de transfert de technologie abritant des laboratoires d'étude du comportement, des simulateurs et des espaces réservés aux entreprises et à la formation d'ingénieur en cognitive.

1 institut Carnot «Cognition»

Offre nouvelle en sciences cognitives appliquées créée pour construire et développer la recherche contractuelle avec le monde socio-économique et devenir le leader national puis européen.

3 équipes de recherche hébergées

HEAL (Human Engineering for Aerospace Lab)

Laboratoire commun avec 4 business units de l'entreprise Thales

AUCTUS

Équipe projet Inria sur la cobotique

COGNITIQUE

Équipe de recherche CNRS sur les sciences cognitives appliquées.

IRASCA

Société savante à vocation scientifique et culturelle dans le champ des sciences cognitives appliquées.



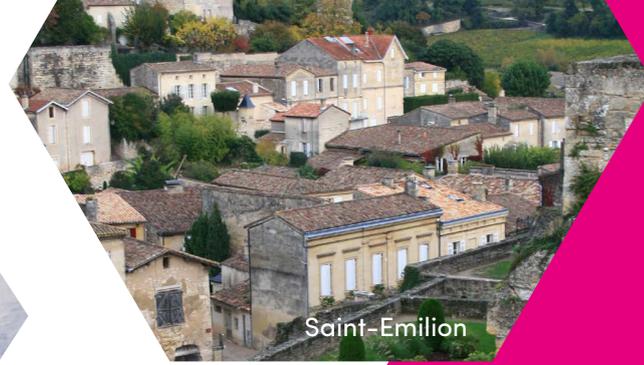
OTAN/STO et OTAN/ACT

Partenariat et participation aux activités scientifiques de la branche recherche de l'Alliance atlantique (OTAN-STO) et de sa branche transformation (OTAN-ACT), sur les thématiques de la cognition collective.

Pyrénées



Saint-Emilion



Place de la Victoire,
Bordeaux



Nouvelle -Aquitaine

+ de 180 000 étudiants*

11 pôles de compétitivité

70 clusters (CCI Nouvelle-Aquitaine)

1^{ère} région française par ses dépenses en Recherche et Innovation*

3^{ème} région économique française*

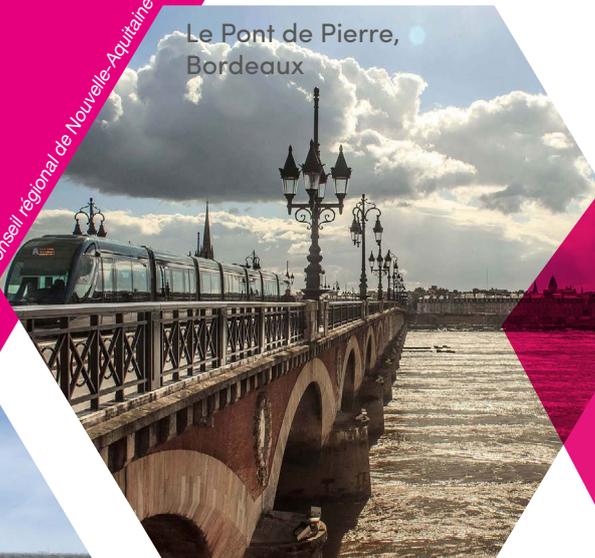
5^{ème} région française pour la création d'entreprises*

Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine

Cabanes tchanquées,
Arcachon



Le Pont de Pierre,
Bordeaux



Bordeaux

9^{ème} ville étudiante de France*

* L'Étudiant

Place de la Bourse, Bordeaux



Le miroir d'eau, Bordeaux



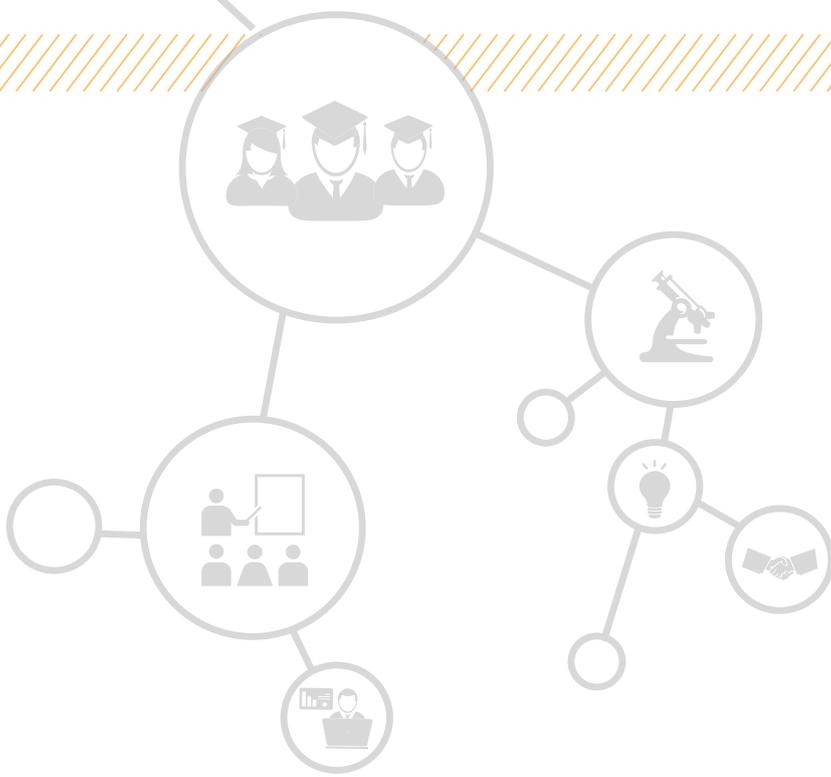
La Cité du Vin, Bordeaux



Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture



BORDEAUX
PORT DE LA LUNE
PATRIMOINE
MONDIAL
WORLD HERITAGE



ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
DE COGNITIQUE

109 avenue Roul
CS 40007
33405 Talence cedex

Tél. : +33 (0)5 57 00 67 00

 ENSC

 @ENSC_Bordeaux

ensc.bordeaux-inp.fr



en association avec
université
de **BORDEAUX**

