

PLANÈTE ROBOTS

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET ROBOTIQUE

GUIDE 2024

La robotique éducative au collège et au lycée PAGE 6

Université ou école : quelle voie choisir ? PAGE 10

Jouer, innover, gagner : les compétitions de robotique et d'IA PAGE 12

Les FabLabs : catalyseurs de créativité et d'innovation PAGE 18

Guide des écoles de robotique 2024



L 12314 - 4 H - F : 5,90 € - RD



PLUS DE 1 000 ÉCOLES

esiea

PARIS - LAVAL - AGEN - DAX

Cybersécurité Réalité Virtuelle et Systèmes Immersifs
Intelligence Artificielle & Data Science Software Engineering
Systèmes Embarqués et Autonomes Développement Réseaux

 PROGRAMME INGÉNIEUR - BAC + 5

 PROGRAMMES EXPERTS - BAC + 3 / BAC + 5

ALTERNANCE POSSIBLE
sur toutes les formations



2200
étudiants sur
4 campus

10 000
diplômés dans
le monde

500
entreprises
partenaires



esiea.fr



ÉDITO

À l'heure où la fusion des intelligences artificielles génératives et de la robotique annonce une véritable révolution des usages tous secteurs confondus, la parution d'un guide commun aux écoles de robotique et d'IA initié par Planète Robots en 2021 prend tout son sens.

L'ambition de cette 4^{ème} édition que vous avez entre les mains: servir plus que jamais de boussole à tous ceux qui, du lycée à l'université en passant par les écoles d'ingénieurs publiques ou privées, souhaitent s'orienter vers les carrières de l'automatisation, de l'IA, de l'IoT et des « machines intelligentes » en général, mais également à ceux, de plus en plus nombreux, qui envisagent de se reconvertir dans ces secteurs à très forte employabilité. Car une chose est certaine : la demande de professionnels compétents dans la robotique et l'IA n'a jamais été aussi forte.

Il en va ainsi, depuis plusieurs années déjà, de la robotique, qui représente aujourd'hui pour les entreprises une opportunité de croissance, mais également un passage obligé pour repenser leur mode de fonctionnement et réussir leur virage numérique. Ingénieurs roboticiens, mécaniciens, intégrateurs, opérateurs de commandes numériques, techniciens de maintenance sont les profils les plus recherchés.

Quant à l'IA, 2024 s'annonce d'ores et déjà comme une année record que souligne le dernier guide Prévisions 2024 de Forrester¹. Aux métiers de l'IA « classiques » (data scientist, data analyst, Ingénieur en apprentissage automatique, spécialiste en traitement du langage naturel) qui ont plus que jamais le vent en poupe, viennent s'ajouter de nouvelles spécialités, au premier rang desquels celui de Prompt Engineer et demain, de Chief Artificial Intelligence Officer.

Au-delà, ce sont tous les salariés qui sont concernés: Forrester prédit que dès 2024, 80 % des entreprises ajouteront des talents d'ingénierie rapide (ou prompt) en interne afin d'accélérer la création de valeur, et 60 % des travailleurs utiliseront leur propre IA pour effectuer leur travail et leurs tâches.

On le voit, les enjeux sont énormes en termes de parcours de formation, mais également de recrutement pour les entreprises toujours à la recherche de nouveaux talents pour pallier le manque de main d'oeuvre dans les métiers de l'automatisation et de l'IA qui pourtant garantissent un poste dès la sortie de l'école. C'est la raison pour laquelle nous avons privilégié dans cette édition les retours d'expérience d'acteurs, entreprises comme écoles.

Ce hors-série se fait l'écho de ces enjeux. Il ne prétend pas à l'exhaustivité et les choix qu'il opère sont nécessairement empreints d'une certaine subjectivité. Il se veut surtout un guide-repère à l'heure où la réussite des étudiants dépend aujourd'hui principalement de leur capacité à anticiper les évolutions technologiques et celle des métiers qui leur sont associés².

► **Eric Bonnet**
Directeur de la rédaction

1. Guide téléchargeable sur le site Forrester.com

2. Cf. entretien avec Tawhid Chtioui, président fondateur d'aivancity School Paris-Cachan, infra, p. 44



Publication bimestrielle (hors-série)
Éditeur : SARL Lexing Editions
58, boulevard Gouvion-Saint-Cyr, 75017 Paris.
Gérant : Alain Bensoussan
Directeur de la publication : Alain Bensoussan
Directeur de la rédaction : Eric Bonnet
Rédacteurs : Eric Bonnet, Aurélie Gallois

Photos : Crédits photos : Freepik
Photo couverture : © Fanuc
Direction artistique : Mathilde Delattre-Josse.
Publicité : contact-pr@planetarobots.com
01 82 73 05 05
Imprimeur : MCC Graphics s. coop., Txirrita-Maleo
Birbil, 11, 20100 Errenteria Gipuzkoa (Espagne)
© 2023 Lexing Editions - Dépôt légal à parution.
ISSN : 2106-3133.
La rédaction n'est pas responsable de la perte
ou la détérioration des textes, fichiers ou photos
qui lui sont adressés pour appréciation.

La reproduction, même partielle, de tout matériel publié
dans ce magazine est interdite.

Une remarque, une idée : courrier@planetarobots.com
Vous êtes une société, une association, un particulier,
vous désirez nous soumettre un communiqué ou nous
proposer un article de votre cru ? Nous sommes à
l'écoute de vos propositions et de vos candidatures pour
intégrer notre équipe : contact@planetarobots.com
Site Web : www.planetarobots.com
Retrouvez Planète Robots en version numérique sur :
Cafeyn, Viapresse
Suivez-nous sur :
LinkedIn : [linkedin.com/company/planète-robots](https://www.linkedin.com/company/planète-robots)
Facebook : [facebook.com/planetarobots](https://www.facebook.com/planetarobots)
Twitter : twitter.com/planetarobots

Sommaire

GUIDE DES ÉCOLES 2024 - HORS SÉRIE N° 4

**LE MAGAZINE DES NOUVELLES
TECHNOLOGIES, DE L'INTELLIGENCE
ARTIFICIELLE ET DE LA ROBOTIQUE**

DOSSIER **ROBOTIQUE ET IA,** **DES MÉTIERS D'AVENIR**

- 6** La robotique éducative au collège et au lycée
- 8** Entretien avec Frédéric Hélin, directeur de Coboteam Auvergne-Rhône Alpes
- 10** Université ou école : les principales différences pour vous aider à faire votre choix
- 12** Jouer, innover, gagner : les compétitions qui animent le monde de la robotique et de l'IA
- 14** À la pointe de la recherche : les laboratoires en robotique et IA
- 18** Les FabLabs : catalyseurs de créativité et d'innovation accessibles à tous



DOSSIER Page 61



- 20** **LES FORMATIONS
EN ROBOTIQUE ET IA**
- 41** Universal Robots : rendre les cobots accessibles au plus grand nombre
- 44** Entretien avec Tawhid Chtioui, président fondateur d'aivancity School Paris-Cachan
- 48** Le marché robotique et ses métiers : regards croisés RH et marketing (entretien avec Madeline Vassaux et Karoline Monnier, maxon Group)
- 52** Entretien avec Laurence Augoyard, cofondatrice et CEO du Groupe Headn
- 55** Entretien avec Jean-Hugues Ripoteau, président de Fanuc France
- 57** 11^e Olympiades Fanuc
- 58** Faulhaber: une équipe entraînante

61 **DOSSIER**
**NOTRE SÉLECTION D'ÉCOLES
DE ROBOTIQUE ET D'IA**



Nous concevons des moteurs électriques pour Mars.

Et de nombreuses applications en profitent sur Terre.

maxon, moteur de ta carrière.

maxon offre un environnement à la fois international et familial à tout prix inventif, passionné et créatif. Notre entreprise propose rapidement des responsabilités à ceux qui osent se remettre régulièrement en question et s'interroger sur les possibilités existantes.



Fournisseur agréé
d'actionneurs pour les
missions d'exploration spatiale.



[maxongroup.fr](https://www.maxongroup.fr)

maxon

Robotique et IA, des métiers d'avenir



Il n'y a pas si longtemps, la robotique relevait encore de la science-fiction. Désormais, c'est une discipline dont l'enseignement est un précieux sésame ouvrant les portes du secteur au plus fort potentiel d'employabilité dans les prochaines décennies. Aujourd'hui principalement cantonnée à l'automobile, l'aéronautique, la médecine ou l'agroalimentaire, la robotique va finir par s'étendre à toutes couches de la société. On trouvera des robots dans les usines, les hôpitaux, les commerces, au bureau et à la maison. Autant de robots qu'il va falloir dessiner, concevoir, programmer, commercialiser, déployer, maintenir et même les recycler. Quant à l'intelligence artificielle, avec l'explosion des IA génératives, les métiers du secteur ont plus que jamais le vent en poupe. Plus de 1 000 écoles, universités ou formations sont recensées dans ce dossier, qui proposent des spécialisations en robotique et en intelligence artificielle, répertoriées suivant votre niveau d'étude et votre localisation. Un de ces établissements se trouve sans doute près de chez vous.



Applications FAULHABER

Révolution dans la logistique

Grâce à l'efficacité énergétique des systèmes d'entraînement FAULHABER, vos robots de préparation de commandes alimentés par batterie fonctionnent plus longtemps comme il se doit.

Pour en savoir plus :
www.faulhaber.com/logistics-robot/fr



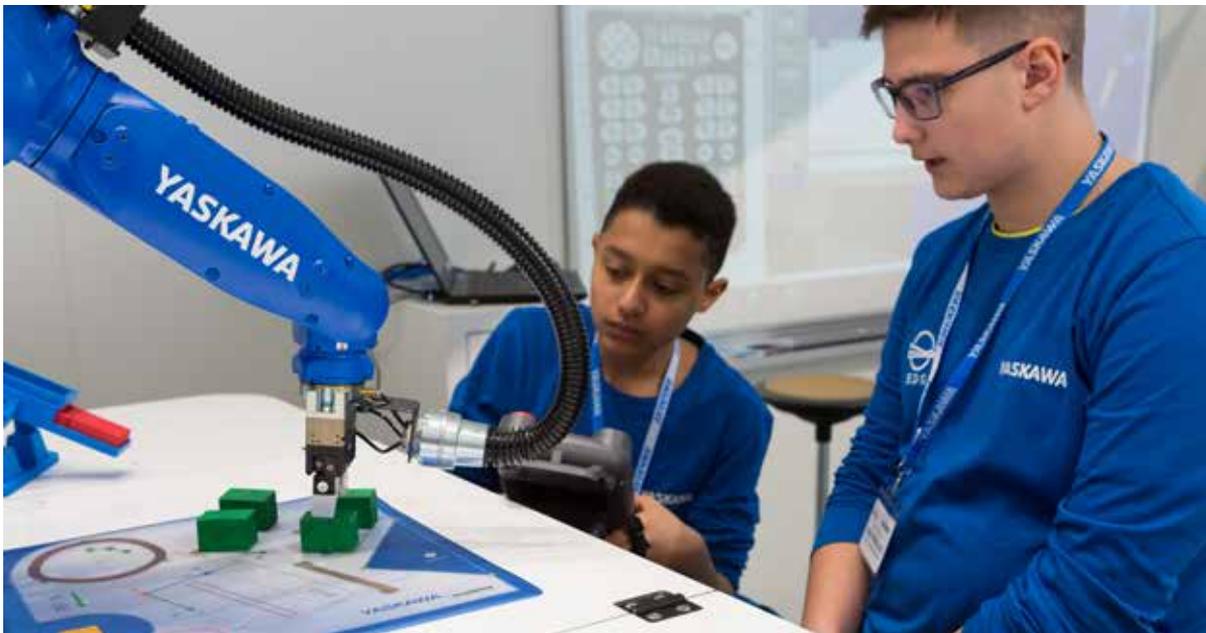
WE CREATE MOTION



Watch
Video

La robotique éducative au collège et au lycée

Dans un monde en constante mutation, l'éducation se doit de suivre le rythme effréné des avancées technologiques pour préparer les générations futures à relever les défis qui les attendent. Une nouvelle ère éducative voit le jour avec l'introduction de l'enseignement de la robotique au sein des collèges, permettant de forger des esprits créatifs, résilients et ingénieux, capables de s'adapter aux exigences d'un avenir où la technologie va façonner chaque aspect de nos vies.



Cette initiative audacieuse résonne comme une réponse concrète aux enjeux de notre temps. Alors que la société se transforme sous l'influence de l'intelligence artificielle, de l'automatisation et des machines intelligentes, il est impératif de doter les générations montantes des compétences nécessaires pour naviguer dans ce nouvel univers technologique. Ainsi, l'enseignement de la robotique au collège ne se limite pas à l'apprentissage de simples concepts techniques, mais s'étend à la construction d'une pensée critique, à la résolution de problèmes et à la créativité.

Le ministère de l'Éducation nationale prévoit de nombreux exercices pratiques afin d'initier les élèves à la programmation, en développant dans une démarche

de projet quelques programmes simples, sans viser une connaissance experte et exhaustive d'un langage ou d'un logiciel particulier. La séquence « programmer un mini robot » permet également aux élèves de découvrir l'environnement robotique et le codage. Par cette approche, elle contribue au développement des apprentissages fondamentaux sous forme ludique. Des entreprises comme Educabot formulent des préconisations de robots programmables aux établissements scolaires afin de développer la compréhension des aspects mécaniques et informatiques de la robotique. Ces outils simples et intuitifs de création et de programmation sont livrés en kit. Parmi eux, on peut citer le robot roulant Mbot, basé sur une carte de prototypage Arduino ou les Little Bits, composants électroniques à emboîter qui permettent

de construire des circuits sans les contraintes des circuits électroniques (soudure, plaques, etc.). Les kits sont conçus par thématiques (maison intelligente, musique, éducation, domotique...).

Au lycée, l'enseignement de la robotique varie énormément en fonction des sections et du temps alloué à cet enseignement. De nombreux lycées, notamment techniques, proposent des formations en robotique industrielle tandis que des lycées généraux peuvent proposer des options spécifiques ou coupler la robotique à d'autres disciplines permettant ainsi d'intégrer la robotique éducative dans des lycées dépourvus d'option spécifique dans ce domaine. Les élèves qui souhaitent approfondir leurs connaissances en robotique et/ou en IA peuvent également envisager de participer à des clubs, à des activités parascolaires, ou encore à des compétitions afin d'acquérir une expérience pratique.

Des BEP et des CAP intègrent également la robotique à leur cursus comme le BEP maintenance des équipements de commande des systèmes industriels.

L'enseignement de la robotique et de l'IA au collège et au lycée n'a pas pour but de préparer l'ensemble des élèves à un brillant avenir dans l'industrie informatique, mais plutôt de leur apprendre des concepts de base, de leur donner des clés de compréhension, de démystifier ces domaines afin qu'ils deviennent des citoyens éclairés sur les nouvelles technologies qui les entourent au quotidien et de comprendre quelles en sont les utilisations possibles, les limites et les dangers. Plus globalement, cela permet de garantir une meilleure information à la population afin qu'elle comprenne comment les technologies avec lesquelles elle interagit chaque jour fonctionnent.

► Aurélie Gallois

Automatisez votre palettisation en toute simplicité

YASKAWA

MOTOMAN HC30PL

Nouveau robot collaboratif rapide et robuste, facile d'utilisation et équipé de 6 capteurs d'effort intégrés pour palettiser en toute sécurité.

YASKAWA France
info.fr@yaskawa.eu
02.40.13.19.19
www.yaskawa.fr

■ Entretien

Frédéric Hélin

Directeur de Coboteam Auvergne-Rhône-Alpes

« Attirer les jeunes vers la robotique représente un véritable challenge »

À la tête du cluster robotique Coboteam Auvergne-Rhône-Alpes – qui anime et accompagne la structuration de la filière robotique régionale, composée de plus de 600 acteurs pour un chiffre d'affaires cumulé de plus de 3 milliards d'euros et impliquant 19 000 personnes – Frédéric Hélin évoque pour nous les principaux enjeux de la formation à la robotique et les besoins en recrutement du secteur.

Quel regard portez-vous sur les parcours de formation en robotique ?

Il faut d'abord savoir ce qu'on entend par roboticien. La robotique est un secteur d'intégration de plusieurs technologies et savoir-faire, ce qui signifie que les profils recherchés vont être à la fois polyvalents et assez pointus. Or, il est difficile de trouver de tels profils et d'attirer les jeunes vers des formations robotiques, car on constate depuis des années un « désamour » pour les cursus scientifiques au profit d'autres parcours probablement plus attractifs, même si cela tend enfin à s'inverser. Dans ces conditions, au stade de l'entrée en cursus, attirer les jeunes vers la robotique représente un véritable challenge.

Ensuite, se pose justement la question des cursus. Or, là aussi, la robotique englobe beaucoup de choses. Ce qui pose à nouveau la question de savoir ce qu'est un roboticien. Au sein des adhérents de Coboteam, on trouve aussi bien des autodidactes, des techniciens que

des ingénieurs et des docteurs ; ce sont tous des roboticiens. Certains ne réalisent que la partie mécanique d'un robot, alors que d'autres sont dans la recherche. Ils ont parfois fait Polytechnique, ou ont un doctorat et travaillent au plus haut niveau de l'état de l'art de la robotique. Et pourtant ils sont là encore tous des roboticiens. On voit donc que le spectre de profils est très large. Qu'est-ce qu'un cursus robotique ? Est-ce qu'il s'agit d'une école généraliste type ENSAM ou Centrale ? Ou d'un cursus robotique spécialisé, comme on en trouve dans nombre d'écoles d'ingénieurs, universités ou BTS/BUT ?

« Le développement de systèmes robotiques demande à être polyvalent, pointu... et un peu bricoleur »

Nous nous intéressons également aux concours robotiques étudiants tels que la coupe de France de robotique, les Worldskills, la FIRST Robotics Competition ainsi qu'aux initiatives comme les Olympiades Fanuc ou le trophée Robotfly en région. Ils permettent de détecter très tôt au sein des écoles ceux qui ont des profils de roboticiens. Pendant leurs études au sein de leurs clubs, les étudiants vont passer beaucoup de temps à lever des verrous technologiques et d'organisation afin que leur robot soit performant. Certains se découragent et considèrent que la robotique n'est pas faite pour eux. Les autres, ceux qui aiment ça et persévèrent, feront sans doute de bons roboticiens. Afin alors de favoriser leur entrée dans la vie active, nous organisons des rencontres entre les clubs et les industriels. Au sein de Coboteam, nous avons également mis en place la plateforme Webjob afin de favoriser l'emploi notamment des jeunes dans la filière robotique. Les jeunes peuvent déposer leurs CV dans le cadre d'une recherche de stage, d'une alternance ou d'un premier emploi.

L'offre de formation et les parcours sont-ils selon vous suffisamment lisibles ?

Un jeune ayant un intérêt pour un domaine précis de la robotique n'aura pas de difficulté à faire le choix d'une formation technique et scientifique car cela correspond à des cursus établis. De la même façon, celui qui a une âme de chef de projet s'orientera vers une école généraliste de type Centrale, l'Ensam, etc. En revanche, un jeune attiré par la robotique sans idée précise aura intérêt à se rapprocher des entreprises de robotique, dans le cadre de stages par exemple, afin d'en découvrir les multiples métiers. C'est là aussi que l'explication des parcours et le rôle du conseiller d'orientation - qui doit vulgariser ces enjeux et ces différentes filières - sont essentiels. Cela tend à s'améliorer car de plus en plus d'écoles proposent des cursus robotiques en lien avec leurs domaines de formation initiaux: spécialisation en direction de projet, en logiciel, IA, mécanique, mécatronique, interfaces, etc.

Quels sont les principaux besoins de vos membres en termes de recrutement ?

En fonction de la typologie de projet : des chefs de projets capables d'appréhender les applications robotiques dans leur ensemble, des candidats davantage appelés à des rôles d'intégrateurs, des automaticiens qu'on va retrouver chez les fabricants de machine et des mécatroniciens chez les concepteurs de produits et sous-ensemble robotiques. Le développement de systèmes robotiques demande à être polyvalent, pointu... et un peu bricoleur car il y a une infinité de manière de monter une cellule robotique. L'expérience joue énormément.

► **Propos recueillis par Eric Bonnet**



ROBOTICS

Partenaire de l'enseignement et de la formation professionnelle

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

Préparer aux besoins de demain

Pour répondre aux besoins des entreprises et former les roboticiens de demain, Staubli Robotics a conçu une offre complète d'outils pédagogiques, permettant aux étudiants de tous niveaux, de se familiariser et de se former à la robotique.

Stäubli - Experts in Man and Machine

www.staubli.com



Stäubli Faverges SCA
Tél. +33 (0)4 50 65 62 87, robot.sales@staubli.com



Université ou école : les principales différences pour vous aider à faire votre choix

Dans le domaine de l'enseignement de la robotique et l'intelligence artificielle, il existe de nombreuses différences entre les écoles et les universités, tant au niveau de la structure éducative que de l'approche pédagogique.

Les distinctions qui suivent sont destinées à donner une idée générale des différences entre les écoles et les universités en France. Cependant, il existe des variations d'une école ou d'une université à l'autre. Chaque institution offre des programmes uniques. Il est donc recommandé de consulter les programmes d'études, les cursus et les opportunités de recherche des établissements qui vous intéressent pour déterminer celles qui correspondent le mieux à vos objectifs académiques et professionnels afin de prendre une décision éclairée.

ÉCOLES

- **Processus de sélection** : les écoles connaissent généralement des processus de sélection plus compétitifs, avec des examens d'entrée, des entretiens ou d'autres critères spécifiques.
- **Coûts** : les frais de scolarité des écoles privées peuvent être très élevés. Leur montant peut varier considérablement en fonction de divers facteurs tels que le niveau d'études ou la renommée de l'établissement. Certaines écoles offrent toutefois des bourses et des aides financières aux étudiants méritants ou ayant des besoins financiers.
- **Effectifs** : ils sont souvent plus restreints dans les écoles, ce qui peut favoriser une interaction plus personnalisée avec les professeurs dans le cadre de classes plus réduites.
- **Durée des programmes** : les écoles proposent souvent des programmes de formation plus courts et plus intensifs, généralement de trois à cinq ans, ce qui permet aux étudiants d'entrer plus rapidement sur le marché du travail.

- **Cursus spécifiques et approche pratique** : les écoles offrent souvent des cursus spécialisés en robotique, en IA ou dans des domaines connexes. Ces programmes sont conçus pour fournir une formation approfondie et pratique dans ces domaines. Les étudiants peuvent être amenés à concevoir, construire et tester des systèmes robotiques ou des applications d'IA.

- **Réseaux professionnels orienté vers l'industrie** : les écoles ont tendance à mettre l'accent sur les applications concrètes et l'employabilité des diplômés. Les programmes peuvent inclure des stages en entreprise, des projets réels et une collaboration étroite avec des industriels. Cela permet aux étudiants de sortir de l'école avec un réseau professionnel et des opportunités d'emploi.

UNIVERSITÉS

- **Processus de sélection** : les universités ont souvent des processus de sélection moins compétitifs que les écoles d'ingénieurs, avec des critères d'admission plus larges.
- **Coûts** : les frais de scolarité sont souvent très inférieurs à ceux pratiqués dans les écoles privées et varient en fonction du niveau d'études et du statut de l'étudiant. Les universités proposent des options de financement telles que des bourses d'études, des aides au logement et des bourses de recherche pour aider les étudiants à couvrir les frais de scolarité et de subsistance.
- **Durée des programmes** : les programmes universitaires peuvent être plus longs, allant de trois ans pour une licence à plus de huit ans pour un doctorat et encore davantage pour un post-doctorat.

• **Formation plus généraliste et plus flexible :** les universités proposent généralement une formation plus large et généraliste en informatique, en sciences et en ingénierie. Les étudiants peuvent personnaliser leur programme pour inclure des cours de robotique et d'IA en fonction de leurs intérêts.

• **Focus académique :** les universités mettent souvent l'accent sur la recherche et la théorie. Les étudiants peuvent avoir l'opportunité de se plonger dans des domaines plus fondamentaux de l'IA, tels que l'apprentissage automatique avancé ou la modélisation mathématique.

• **Possibilités de recherche :** les universités développent davantage la recherche académique, offrant aux étudiants la possibilité de participer à des projets de recherche et de travailler avec des professeurs éminents, voire d'intégrer par la suite des laboratoires de recherche ce qui peut être particulièrement pertinent pour ceux qui souhaitent poursuivre une carrière académique (devenir enseignant-chercheur, etc.).

► Aurélie Gallois

17 dominantes

en cursus **classique** ou en **apprentissage**

Numérique - Télécom - Systèmes embarqués
Électronique automobile & aéronautique
Robotique et IA - Objets communicants
Systèmes médicaux - Énergie
Cybersécurité - Finance
Mécatronique
Big Data
IA

ROUEN
03/02/2024
09/03/2024

POITIERS
13/01/2024
09/03/2024

BACHELOR ROUEN
Accessible à Bac
Maintenance des systèmes intelligents et connectés
en convention IMT Nord Europe

INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE ROUEN
Accessible à Bac, Bac+1, Bac +2/3, Bac +4

POITIERS
Accessible à Bac +2/3, Bac +4

Concours Avenir

ESIGELEC II
INGÉNIEUR.E.S GÉNÉRALISTES
SYSTÈMES INTELLIGENTS ET CONNECTÉS
ROUEN | POITIERS



RENSEIGNEMENTS
admission@esigelec.fr



Jouer, innover, gagner : les compétitions qui animent le monde de la robotique et de l'IA

Il existe de nombreuses compétitions dans les domaines de la robotique et de l'intelligence artificielle, organisées à la fois par des entreprises, des institutions académiques et des organisations à but non lucratif. Et s'ils s'agissait du meilleur moyen pour les aspirants roboticiens de se faire remarquer par leur futur employeur, et pour les entreprises de recruter ?



Groupe de lauréats des Olympiades FANUC 2022.

Les concours de robotique et d'IA offrent aux participants l'opportunité de mettre en pratique leurs compétences, d'innover, de collaborer et de résoudre des problèmes réels. Les concours peuvent cibler différents niveaux d'expérience, des étudiants aux professionnels.

Si beaucoup de concours sont ponctuels, d'autres sont récurrents et liés à des temps forts comme la Fête de la science, ou des temps plus spécifiques liés aux activités des écoles ou des universités.

LES COMPÉTITIONS

En France, les compétitions de robotique voient le jour au milieu des années 90 avec notamment la Coupe de France de robotique, anciennement « coupe E=M6 », aujourd'hui co-organisée par l'association Planète Sciences et la société d'économie mixte Oryon. Elle est proposée aux étudiants des universités et grandes écoles, réunis en clubs ou dans le cadre de projets d'études. Les participants, près de 200 équipes, doivent construire un robot autonome. Les robots des différentes équipes s'opposent dans des matchs de 90 secondes. Les règles du jeu changent chaque année, imposant la construction de nouveaux robots. Planète Sciences organise d'autres concours comme les Trophées de la robotique qui s'adressent aux jeunes de 8 à 18 ans en écoles primaires, collèges, lycées, centre de loisirs, clubs, etc. et où les jeunes doivent construire un robot filoguidé ; ou encore Eurobot, la coupe européenne de robotique.

Autre évènement majeur : le tournoi international de robotique RoboCup Soccer, créé en 1996. L'objectif initial était de parvenir à créer une équipe de football robotique plus performante que l'équipe humaine championne du monde d'ici le milieu du XXI^e siècle. RoboCup se décline dans d'autres catégories que le football : la RoboCupRescue, la RoboCupJunior, la RoboCup@Home et la RoboCupIndustrial. La compétition dure généralement une semaine et met à l'honneur les universités et laboratoires de recherche de la ville d'accueil. RoboCup France est la version nationale de cet évènement. Cet évènement a toujours été couvert par *Planète Robots* (v. en dernier lieu Robocup 2023 : le football comme prétexte, l'innovation comme horizon, *Planète Robots* n°81, sept.-Oct. 2023, p. 9).

Par la suite, de nombreux concours ont vu le jour, comme le Tournoi national de robots sumo. Ouvert à tous, il est organisé par Frédéric Giamarchi, auteur de plusieurs livres sur la robotique et enseignant en DUT GEII ; ou encore les Olympiades FANUC, concours de la robotique industrielle, soutenu par le ministère de l'Éducation de la Jeunesse et des Sports, et ouvert aux étudiants de bac+2 à bac+5 (v. le compte-rendu des 10^e Olympiades Fanuc, *Planète Robots* n°79, mais juin 2023).



Robocup 2023.

Il existe une grande variété de compétitions européenne comme AI Cup, qui se concentre sur l'intelligence artificielle et qui est le fruit de la coopération franco-allemande entre l'ENS Paris-Saclay et l'université de Passau ; et internationale, comme la FIRST® LEGO® League, lors de laquelle les participants, âgés de 10 à 16 ans doivent réaliser et programmer un robot Lego Mindstorms constitué de briques Lego dites « intelligentes », dotées de capteurs et automatismes. Ils doivent ensuite mener à bien une série d'épreuves dans un temps limité.

Une multitude d'autres concours interviennent dans tous les champs de la robotique et de l'IA et requièrent des compétences techniques diverses, parmi lesquels on citera RoboSub, une compétition de robots sous-marins autonomes organisée par l'Association for Unmanned Vehicle Systems International (AUVSI) ; ou DARPA Robotics Challenge, une compétition organisée par la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) pour stimuler le développement de robots capables de travailler dans des environnements dangereux.

En conclusion, ces concours peuvent être destinés à différents publics, des élèves, étudiants, chercheurs, ingénieurs, entrepreneurs ou encore des professionnels de l'industrie. Certains sont axés sur des domaines spécifiques de la robotique ou de l'IA, tandis que d'autres sont plus larges et englobent différents aspects de la technologie. Les participants peuvent avoir la chance de gagner des prix, des possibilités de tutorat, de la visibilité et des opportunités de réseautage. Les concours sont une excellente occasion pour les passionnés de robotique et d'IA de mettre en valeur leurs compétences, de résoudre des problèmes concrets et d'avoir un impact dans leurs domaines d'intérêt. Mais également se faire connaître sur le marché. Et pour les entreprises un excellent moyen de repérer en amont les futurs talents qui viendront peut-être rejoindre leurs équipes.

► **Auréli Gallois**

À la pointe de la recherche : les laboratoires en robotique et IA

Dans le paysage technologique en perpétuelle évolution, la France s'est solidement établie en tant que pôle d'innovation en matière de robotique et d'intelligence artificielle (IA). Les laboratoires de recherche en ces domaines jouent un rôle crucial dans le développement de technologies révolutionnaires.

Intégration et localisation

Les laboratoires de recherche en robotique et en IA en France accueillent un large éventail d'individus, allant des étudiants en doctorat aux experts de renommée mondiale. Ces laboratoires sont souvent affiliés à des universités, des instituts de recherche et des entreprises technologiques de premier plan. L'intégration se fait généralement par le biais de programmes de collaboration, de bourses de recherche et de partenariats entre le secteur public et privé.

La localisation de ces laboratoires est variée. Les principaux pôles se trouvent souvent dans les grandes villes et les régions technologiquement avancées. Paris, Lyon, Toulouse, et Sophia Antipolis sont des exemples notables où ces laboratoires fleurissent. Cette répartition géographique favorise l'échange d'idées, la création de réseaux et le développement de synergies entre les chercheurs et les entreprises.

Les acteurs majeurs

La France abrite de nombreux laboratoires de recherche renommés en robotique et en IA. L'Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique (INRIA) est l'un des acteurs majeurs dans le domaine de l'IA, axant ses recherches sur des domaines variés tels que l'apprentissage automatique, la vision par ordinateur et la robotique intelligente. Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est également un acteur essentiel, abritant plus de 1 120 laboratoires

travaillant sur des problématiques liées à l'IA et 270 liés à la robotique. Le CNRS a créé le centre AISSAI Artificial intelligence for science, science for artificial intelligence qui a pour objectif principal de structurer et d'organiser les actions transverses impliquant l'ensemble des instituts du CNRS aux interfaces avec l'IA.

Pourquoi intégrer un laboratoire de recherche ?

L'intégration dans un laboratoire de recherche en robotique et en IA offre une multitude d'avantages. Tout d'abord, c'est l'opportunité de travailler sur des projets inédits et de contribuer à la création de technologies révolutionnaires. Les chercheurs ont accès à des ressources de pointe, telles que des équipements de laboratoire dernier cri, des bases de données et des financements pour leurs projets. De plus, l'environnement de collaboration favorise l'échange d'idées, l'innovation et l'apprentissage mutuel.

Le métier de chercheur : rôle et responsabilités

Le métier de chercheur en robotique et en IA est passionnant mais exigeant. Les chercheurs sont chargés de concevoir, développer et tester des algorithmes, des modèles et des technologies qui repoussent les limites de la compréhension et de l'application des systèmes intelligents et robotiques. Ils doivent rester constamment



Apprentissage par curiosité (*curiosity driven learning*) à l'école Inria.

à l'affût des dernières avancées scientifiques, publier leurs résultats dans des revues spécialisées et collaborer avec d'autres chercheurs pour résoudre des problèmes complexes.

État de la recherche en France

La France joue un rôle de premier plan dans la recherche en robotique et en IA. Grâce à des investissements substantiels dans l'éducation et la recherche,

le pays a pu attirer des talents du monde entier et maintenir un niveau élevé d'innovation. Cependant, il est important de noter que d'autres nations, comme les États-Unis, la Chine et le Japon, sont également en tête dans ces domaines. La coopération internationale et l'échange d'idées sont essentiels pour assurer la progression continue de la recherche en robotique et en IA.

LES LABORATOIRES DE RECHERCHE EN ROBOTIQUE ET IA EN FRANCE

Les laboratoires de recherche en robotique et en IA en France sont des incubateurs d'innovation dans lesquels des esprits brillants collaborent pour façonner le futur de la technologie. L'intégration dans ces laboratoires offre aux chercheurs l'occasion de contribuer à des avancées scientifiques révolutionnaires tout en bénéficiant d'un environnement stimulant.

Liste non exhaustive des principaux centres de recherches en robotique et intelligence artificielle :

- **CNRS** : le Centre national de la recherche scientifique est une institution de premier plan en France, englobant de nombreux laboratoires et équipes travaillant sur l'IA et la robotique.

- **Inria** : l'Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique est un acteur clé de la recherche en IA et en robotique en France. Il abrite plusieurs équipes de recherche dédiées à ces domaines.

- **CEA** : le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) mène des recherches de pointe en robotique, en intelligence artificielle et dans des domaines connexes, en particulier dans la robotique industrielle, la robotique médicale et la robotique nucléaire.

- **Université Pierre et Marie Curie (UPMC)** : cette université parisienne est réputée pour sa recherche en IA, en robotique et en sciences informatiques.

- **Université de Technologie de Compiègne (UTC)** : l'UTC est connue pour son centre de recherche Heudiasyc, qui se concentre sur la robotique, la vision par ordinateur et les systèmes intelligents.

- **Université de Lyon - LIRIS** : le Laboratoire d'Informatique en Image et Systèmes d'information est impliqué dans la recherche en IA, en vision par ordinateur et en robotique.

- **ISIR (Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique)** : unité mixte de recherche commune à Sorbonne université, au CNRS ainsi qu'à l'INSERM, l'ISIR se consacre à la robotique, à l'apprentissage automatique et à d'autres aspects de l'IA.

- **Télécom Paris** : anciennement Télécom ParisTech, École nationale supérieure des télécommunications et École supérieure de télégraphie, cette école d'ingénieurs est engagée dans la recherche en IA, en robotique et en traitement du signal.

- **CRISTAL (Centre de Recherche en Informatique, Signal et Automatique de Lille)** : le CRISTAL mène des recherches en IA, en robotique et en traitement du signal.

- **LIUM (Laboratoire d'Informatique de l'Université du Mans)** : le LIUM se concentre sur l'IA, le traitement automatique des langues et la robotique.

- **Université de Bordeaux - LaBRI (Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique)** : ce laboratoire mène des recherches en intelligence artificielle, en traitement du signal et en vision par ordinateur.

Ces institutions ont contribué de manière significative à l'avancement de la recherche en robotique et en intelligence artificielle en France. Il est cependant important de noter que d'autres laboratoires et centres de recherche apportent également, dans tout le pays, des contributions importantes.

N'hésitez pas à vous rendre sur leurs sites internet pour obtenir davantage d'informations.

► Aurélie Gallois

OFFRE D'ABONNEMENT 2024

PLANÈTE ROBOTS

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET ROBOTIQUE

6 numéros
32 €
PENDANT 1 AN

Abonnement papier

12 numéros
60 €
PENDANT 2 ANS



Également disponible en version numérique sur

cafeyn
viaPRESSE

BON DE COMMANDE

À découper ou à photocopier et à retourner à Lexing Editions - Planète Robots - 58, boulevard Gouvion-Saint-Cyr 75017 Paris Tél. : 01 82 73 05 05 / 06 74 40 72 01 - pr-abonnement@lexing-editions.com

Vous bénéficiez d'un droit de rétractation de 14 jours à compter de la réception du 1er numéro en utilisant le formulaire à l'adresse <https://www.planeterobots.com/retractation/> du site internet ou en nous écrivant à l'adresse ci-dessus en précisant votre volonté de vous rétracter. L'abonnement est tacitement renouvelé pour une durée d'un an à défaut de dénonciation avant son terme. L'abonnement peut être résilié par tout moyen ainsi que par le formulaire présent sur le site <https://www.planeterobots.com/resiliation/>. L'abonné bénéficie des garanties légales de conformité et contre les vices cachés dans les conditions du code de la consommation et du code civil. Le CMAP est désigné médiateur à la consommation en cas de contestation : <https://www.cmap.fr/consommateurs/> ou CMAP Service médiation de la consommation - 39 avenue Franklin D Roosevelt - 75008 Paris. Retrouvez nos conditions générales d'abonnement sur le site internet : <https://www.planeterobots.com/cgv/>.

- Je m'abonne à PLANÈTE ROBOTS pour 1 an soit 6 numéros pour 32 € et j'accepte les conditions d'abonnement
- Je m'abonne à PLANÈTE ROBOTS pour 2 ans soit 12 numéros pour 60 € et j'accepte les conditions d'abonnement
- Je paye par chèque à l'ordre de Lexing Editions
- Je paye par virement bancaire*

Société : _____
Nom / Prénom : _____
Adresse : _____
Code postal : [] [] [] [] [] [] Pays : _____
E-mail : _____

Signature et date obligatoires

J'accepte de recevoir à mon adresse e-mail mentionnée ci-dessus des informations et offres commerciales du partenaire de Lexing Editions, la société Lexing Technologies

Je suis informé que je peux recevoir des e-mail pour des produits et événements édités et organisés par Lexing Editions, analogues à mon abonnement. Je peux m'y opposer à tout moment en m'adressant à contact-le@lexing-editions.com.

* IBAN : FR76 3006 6101 7100 0205 5810 170

Lexing éditions met en oeuvre des traitements de données vous concernant. Elles sont traitées à des fins de gestion, suivi de votre abonnement, contractualisation, paiement et de facturation, réalisation des analyses et statistiques sur les abonnements, de prospection et d'animation des abonnés pour les événements et publications Lexing Editions et Lexing Editions et par son partenaire Lexing Technologies avec votre consentement.

Vous bénéficiez d'un droit d'accès, de rectification, d'effacement, d'opposition, de portabilité de vos données, de limitation des traitements et du droit de définir des directives générales et particulières définissant la manière dont vous souhaitez que ces droits soient exercés après votre décès. Vous pouvez retirer à tout moment votre consentement. Ces droits s'exercent à l'adresse postale : Lexing Editions, 58, boulevard Gouvion Saint-Cyr, Paris 75017 ou par courriel à contact-le@lexing-editions.com en précisant vos coordonnées et en justifiant de votre identité par tout moyen. Vous disposez également du droit d'introduire une réclamation auprès de la Cnil. Pour en savoir plus lisez notre politique de protection des données notre site www.planeterobots.com.

La société Lexing Editions, société à responsabilité limitée au capital social de 1 000 euros, siège social, 58 Gouvion-Saint-Cyr 75017 Paris, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 850 777 558, numéro Siret 850 777 558 000 14, numéro TVA intracommunautaire FR 10 850 777 558.

Les FabLabs : catalyseurs de créativité et d'innovation accessible à tous

Les FabLabs, ces tiers-lieux collaboratifs, incubateurs de créativité et de savoir-faire, seraient plus de 500 en France. Équipés de technologies de fabrication numérique de pointe, ils offrent un terrain fertile pour la conception, le prototypage et la fabrication d'objets fonctionnels. Étudiants, entrepreneurs, artistes en herbe, tous peuvent pousser les portes de ces pépinières afin de transformer leurs idées en réalité tangible, quel que soit leur niveau de compétence technique ou leurs ressources financières.



Fablab d'Inetum

Les FabLabs sont des environnements d'apprentissage pratique, où l'exploration et l'expérimentation sont au cœur du processus. Ici, les individus peuvent acquérir de réelles compétences en utilisant les outils mis à leur disposition et en travaillant sur des projets concrets. La pratique devient le maître-mot, permettant aux curieux de se transformer en créateurs chevronnés.

La véritable magie des FabLabs réside dans leur capacité à catalyser l'innovation collaborative. En rassemblant des esprits aux compétences diverses, ces espaces encouragent la fusion des connaissances et la résolution de problèmes collectifs. Chaque utilisateur devient un maillon d'une chaîne d'entraide, partageant ses connaissances et bénéficiant de l'expertise des autres. Cette dynamique reflète l'intelligence collective à l'œuvre, où chaque projet est

Principaux services proposés dans les FabLabs :

- Accès à des outils de fabrication numérique : Les FabLabs sont équipés d'outils tels que des imprimantes 3D, des découpeuses laser - plasma ou au jet d'eau, des fraiseuses CNC, des scanners 3D, etc., permettant aux utilisateurs de créer des objets en utilisant divers matériaux, des plus technologiques aux plus basiques. La plupart du matériel est généralement disponible en open hardware (avec des plans, maquettes, gabarits en libre accès sur internet). Il est à noter que chaque FabLab dispose de matériel spécifique. Renseignez-vous auprès de celui qui vous intéresse pour savoir s'il dispose du matériel nécessaire à la réalisation de vos projets.

- Espace de travail collaboratif : Les FabLabs offrent un espace de travail où les individus peuvent travailler sur leurs projets, collaborer avec d'autres créateurs et obtenir des conseils.

- Formations et ateliers : De nombreux FabLabs proposent des formations et des ateliers pour aider les utilisateurs à apprendre à utiliser les outils de fabrication et à développer des compétences spécifiques.

- Incubation et prototypage : Certains FabLabs offrent des services d'incubation pour aider les entrepreneurs à développer leurs idées et leurs prototypes.

- Création de communauté : Les FabLabs favorisent la création de communautés locales de créateurs, de concepteurs, d'ingénieurs, d'artistes et d'autres personnes partageant les mêmes centres d'intérêts.

documenté, ouvrant ainsi la voie à l'émergence de solutions plus efficaces et plus créatives. Les FabLabs offrent également des opportunités de mentorat et d'encadrement, où des experts guident les participants dans leurs projets et leurs apprentissages.

Il est également possible de créer des prototypes. Les entrepreneurs et les innovateurs ont l'opportunité de donner vie à leurs idées, de les tester et de les perfectionner avant de s'engager pleinement dans leur développement. L'aspect confidentiel n'est pas oublié, car la possibilité de travailler discrètement est offerte moyennant une contribution adéquate.

Pour trouver un Fablab à proximité de votre domicile, rien de plus simple !

On trouve de nombreuses listes et cartes interactives sur internet.

La carte réalisée par Makery : <https://www.makery.info/map-men/>

La carte réalisée par RFF Labs : <https://carto.rfflabs.fr/#search>

La plateforme mondiale : <https://fablabs.io/labs>

Il existe de nombreux FabLabs en France et dans le monde, chacun ayant ses propres caractéristiques et domaines d'expertise. Alors n'hésitez pas à vous rendre sur les sites Web de chaque FabLab à proximité pour connaître les offres, les ateliers et les projets en cours.

Les FabLabs se présentent également comme des partenaires de l'éducation moderne. En collaboration avec des écoles et des éducateurs, ils fusionnent la fabrication numérique avec l'apprentissage, donnant aux élèves les compétences nécessaires en résolution de problèmes, en collaboration et en pensée critique.

Ces espaces, qui incarnent un écosystème d'apprentissage complet, proposent également des ateliers et des stages, qui permettent à la fois d'attirer de nouveaux publics et de fidéliser les usagers en leur permettant de découvrir des activités ou de développer leurs compétences autour du matériel mis à leur disposition. On trouve ainsi des ateliers de dessin 3D, d'impressions 3D ; de fabrication de robots, de drones, d'objets connectés à l'aide de carte Arduino, d'objets personnalisés ; d'initiation au code, à la programmation, à la réalité virtuelle ou augmentée, à la création d'hologrammes, de jeux vidéo, etc.

En favorisant l'innovation locale, en proposant des solutions aux problèmes de la communauté et en alimentant l'entrepreneuriat, les FabLabs deviennent des acteurs du changement, au niveau du territoire dans lequel ils sont implantés, et ont un impact social profond.

► Aurélie Gallois

LES FORMATIONS*

FORMATIONS BAC + 2

BTS Fluides, énergies, domotique option C domotique et bâtiments communicants

Nom de l'établissement	Ville
Université Régionale des Métiers et de l'Artisanat	Albi
Lycée M Perret	Alfortville
Lycée J Moulin	Angers
Lycée Cantau	Anglet
LP Sixte Vignon	Aureilhan
LP Dom Sortais	Beaupréau-en-Mauges
Lycée Notre-Dame de Bonnes Nouvelles	Beaupréau-en-Mauges
PROMEO	Beauvais
BTP CFA Allier	Bellerive-sur-Allier
Lycée A Thierry	Blois
Lycée St-Genès La Salle	Bordeaux
Lycée des métiers Roberval	Breuil-le-Vert
LP T Garnier	Bron
Lycée J Jaurès	Châtenay-Malabry
CFA de la CCI du Maine et Loire	Cholet
Lycée P G de Gennes	Digne-les-Bains
Bâtiment CFA Bourgogne-Franche-Comté site de Dijon	Dijon
Lycée H. Fontaine	Dijon
CFAI UIMM site de Dole	Dole
Lycée Pasteur Mont-Roland	Dole
Lycée des métiers G Eiffel	Ermont
Lycée professionnel Charles Péguy	Eysines
Lycée polyvalent Chateauboeuf	Fort-de-France
Lycée polyvalent de l'AMEP	Fort-de-France

* Source : Onisep

Nom de l'établissement	Ville
SciencesTech - Institution Charmilles	Gières
LP Blanchet	Goubeyre
Lycée privé Schneider Electric - site IMT	Grenoble
Lycée J Favard	Guéret
Lycée St-Joseph	Hazebrouck
Lycée L Pasteur Hénin-Beaumont	Hénin-Beaumont
Lycée Le Corbusier	Illkirch-Graffenstaden
Lycée St-Gatien	Joué-lès-Tours
Lycée d'Estournelles de Constant	La Flèche
Lycée Paul Langevin	La Seyne-sur-Mer
Lycée des métiers du bâtiment et de l'énergie E Héré	Laxou
Lycée Baggio	Lille
Lycée JB Colbert	Lorient
CFAI Lyon	Lyon
Lycée Assomption Bellevue	Lyon
CFA AFORP - site de Mantes-la-Ville	Mantes-la-Ville
Lycée D Diderot	Marseille
Lycée J Mermoz	Montpellier
Lycée Charles de Gaulle	Muret
BTP CFA Nangis	Nangis
Lycée L Michel	Narbonne
Lycée Dhuoda	Nîmes
Lycée P Guérin	Niort
LP F Cabrini	Noisy-le-Grand
CFA	Orléans
Lycée Ste-Croix St-Euverte	Orléans
Lycée Raspail	Paris
LÉA-CFI - Paris	Paris
CFA du BTP des Pyrénées Orientales	Perpignan
BTP CFA Aube (BTP CFA Grand Est)	Pont-Sainte-Marie
Lycée Lavoisier	Porcheville
Lycée Y Thépot	Quimper
Lycée F Arago	Reims

▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
Lycée J Perrin	Rezé
LP L Michel	Ruffec
Lycée professionnel Jean Perrin	Saint-André
Lycée Sacré-Coeur	Saint-Brieuc
IRUP Saint-Etienne	Saint-Etienne
Lycée Le Corbusier	Saint-Etienne-du-Rouvray
CFA du bâtiment	Saint-Grégoire
Bâtiment CFA Alençon	Saint-Paterne
Lycée polyvalent de Bois d'Olive	Saint-Pierre
Lycée Pré de Cordy	Sarlat-la-Canéda
CFAI FORMAVENIR	Thyez
CFA régional du BTP PP Riquet	Toulouse
Lycée Colbert	Tourcoing
CFA Aforp formation - site de Tremblay-en-France	Tremblay-en-France
CFA du bâtiment	Tulle
Lycée St-Joseph	Vannes
LPO Galilée	Vienne

BTS Conception et réalisation de systèmes automatiques (CRSA)

Nom de l'établissement	Ville
CFA Energyzon	Aix-en-Provence
Lycée Vauvenargues	Aix-en-Provence
Lycée Lamarck	Albert
Lycée L Rascol	Albi
Lycée JB Dumas	Alès
Lycée de la Plaine de l'Ain	Ambérieu-en-Bugey
CFAI Somme	Amiens
Lycée Chevrollier	Angers
Antenne du CFAI de l'Industrie Formavenir	Annecy
LP ECA	Annecy
Lycée polyvalent Boissy d'Anglas	Annonay
Lycée L Pasquet	Arles
Lycée Voillaume	Aulnay-sous-Bois

Nom de l'établissement	Ville
Lycée Monnet-Mermoz	Aurillac
Pôle Formation 58-89	Auxerre
CFA de l'industrie 84	Avignon
Lycée V Duruy	Bagnères-de-Bigorre
Lycée P Vincensini	Bastia
Lycée P Langevin	Beauvais
Pôle Formation - UIMM Occitanie - site de Beauzelle	Beauzelle
GRETA - CFA du Doubs site de Besançon	Besançon
Lycée J Haag	Besançon
Lycée A Malraux	Béthune
Lycée A Thierry	Blois
CFA Faculté des métiers de l'Essonne	Bondoufle
Fab'Academy du pôle formation UIMM - Centre de Nantes	Bouguenais
Lycée E Branly	Boulogne-sur-Mer
LPO Vauban	Brest
Lycée Carnot	Bruay-la-Buissière
CFAI Aquitaine	Bruges
Lycée de Cachan	Cachan
Lycée général et technologique Institut Lemonnier	Caen
Pôle formation UIMM - Grand Ouest Normandie - Caen	Caen
Lycée J Fil	Carcassonne
Lycée JH Fabre	Carpentras
Cité Niépce Balleure	Chalon-sur-Saône
Pôle formation UIMM Bourgogne 21-71	Chalon-sur-Saône
CCI Campus Centre	Châteauroux
CFA industriel Poitou-Charentes	Châtelailon-Plage
Lycée J Jaurès	Châtenay-Malabry
CFA de la CCI du Maine et Loire	Cholet
Lycée polyvalent Charles Poncet	Cluses
LP L Delage	Cognac
Lycée B Pascal	Colmar
Lycée international V Hugo	Colomiers
Lycée M Grenet	Compiègne
Lycée du Pays de Condé	Condé-sur-l'Escaut

▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
CFAI d'Auvergne - site de Cournon d'Auvergne	Cournon-d'Auvergne
Lycée P Neruda	Dieppe
Lycée privé Saint Joseph - La Salle	Dijon
CFAI UIMM site de Dole	Dole
Lycée E Labbé	Douai
Lycée de l'Europe	Dunkerque
Lycée F Buisson	Elbeuf
CFAI Seine et Marne	Emerainville
Lycée polyvalent Gustave Monod	Enghien-les-Bains
Lycée des métiers P Mendès France	Épinal
Pôle Formation UIMM Eure Seine Estuaire - Site d'Evreux	Evreux
CFAI UIMM site d'Exincourt	Exincourt
Lycée J Holtzer	Firminy
Lycée général et technologique Joseph Gaillard	Fort-de-France
Lycée polyvalent Vaucanson	Grenoble
Lycée J Favard	Guéret
Lycée H Nessel	Haguenau
CFAI AFPI, site de Hénin-Beaumont	Hénin-Beaumont
CFAI Centre-Val de Loire	La Chapelle-Saint-Mesmin
Lycée R Garnier	La Ferté-Bernard
Lycée L Vieljeux	La Rochelle
Lycée Rosa Parks	La Roche-sur-Yon
Lycée St-Joseph	Landerneau
Lycée Schuman-Perret	Le Havre
Lycée G Touchard - Washington	Le Mans
CFA de l'Industrie Rouen-Dieppe	Le Mesnil-Esnard
CFA La Châtaigneraie	Le Mesnil-Esnard
Lycée la Châtaigneraie	Le Mesnil-Esnard
Campus Ozanam	Lille
Lycée Baggio	Lille
Lycée B Pascal	Longuenesse
Lycée T Edison	Lorgues
Lycée JB Colbert	Lorient

Nom de l'établissement	Ville
Lycée Les Iscles	Manosque
Lycée Val de Garonne	Marmande
LPO Rempart-Vinci	Marseille
Lycée P Langevin	Martigues
Lycée Parc de Vilgénis	Massy
Lycée N D de Grâce	Maubeuge
Pôle Formation UIMM Lorraine (ex CFAI)	Maxéville
LP Mazamet - M A Riess	Mazamet
Lycée Maréchal Soult	Mazamet
Lycée P de Coubertin	Meaux
Lycée L. de Vinci	Melun
Lycée L Vincent	Metz
Lycée A Bourdelle	Montauban
Lycée polyvalent les Catalins	Montélimar
Lycée Henri Loritz	Nancy
Lycée J Renard	Nevers
CFA Sainte-Croix Saint-Euverte	Orléans
Lycée Ste-Croix St-Euverte	Orléans
Lycée N Appert	Orvault
Lycée Diderot	Paris
Lycée technique privé St-Nicolas	Paris
Lycée St-Cricq	Pau
Lycée P Picasso	Perpignan
Pôle formation UIMM Bretagne - Site de Plérin	Plérin
Lycée polyvalent N Mandela	Poitiers
Lycée Beaumont	Redon
CFA de l'industrie de Champagne Ardenne	Reims
Lycée Roosevelt	Reims
Lycée Joliot Curie	Rennes
Lycée A Monteil	Rodez
Lycée J Daubié	Rombas
Lycée des métiers et des technologies innovantes C July	Saint-Avoid
Lycée Sacré-Coeur	Saint-Brieuc
LP Ste-Marie la Grand'Grange	Saint-Chamond
Lycée Lislet Geoffroy	Saint-Denis

UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE COMPIÈGNE

INGÉNIEUR UTC

Vous **serez** ce que
vous **choisirez**
d'être

Choix des UV • Tutorat • Pluridisciplinarité •
Entrée à tous les niveaux • Apprentissage •
Humanités et technologie (bac S, ES ou L)

JPO 2024

13 janvier*

24 février**

www.utc.fr

*présentiel **distanciel

GÉNIE **BIOLOGIQUE**

GÉNIE DES **PROCÉDÉS**

MÉCANIQUE*

INFORMATIQUE*

GÉNIE **URBAIN**

*aussi accessible par apprentissage

www.utc.fr • interactions.utc.fr • webtv.utc.fr



donnons un sens à l'innovation



▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
Lycée L de Vinci	Saint-Germain-en-Laye
Lycée général et technologique St Gabriel St Michel	Saint-Laurent-sur-Sèvre
Lycée Curie-Corot	Saint-Lô
Lycée et campus Saint-Joseph	Saint-Martin-Boulogne
Lycée J Perrin	Saint-Ouen-l'Aumône
Lycée Condorcet	Saint-Quentin
PROMEIO	Saint-Quentin
CFA La Joliverie	Saint-Sébastien-sur-Loire
Lycée des métiers des services aux entreprises H Nominé	Sarreguemines
Lycée Sadi Carnot - J Bertin	Saumur
Lycée Joliot-Curie	Sète
Lycée L de Vinci	Soissons
Lycée A Kastler	Talence
LGT J Zay	Thiers
EIC LICP Tourcoing	Tourcoing
Lycée Grandmont	Tours
CFA Aforp formation - site de Tremblay-en-France	Tremblay-en-France
Pôle Formation Loire-Drôme-Ardèche - CFAI Valence	Valence
Lycée privé Dampierre	Valenciennes
Lycée M Sembat	Vénissieux
Lycée des métiers J A Margueritte	Verdun
Lycée G Dumézil	Vernon
Lycée E Belin	Vesoul
Lycée L Armand	Villefranche-sur-Saône
Lycée Durzy	Villemandeur
Lycée François 1 ^{er}	Vitry-le-François

BTS Contrôle industriel et régulation automatique (CIRA)

Nom de l'établissement	Ville
CFA Energyzon	Aix-en-Provence
Lycée de la Salle	Alès
SUP'IPGV	Arles

Nom de l'établissement	Ville
Lycée A Einstein	Bagnols-sur-Cèze
Lycée J Haag	Besançon
Lycée P E Martin	Bourges
Lycée A de Tocqueville	Cherbourg-en-Cotentin
Lycée La Fayette	Clermont-Ferrand
CFAI UIMM site de Dole	Dole
Lycée Epid	Dunkerque
Lycée F Buisson	Elbeuf
CFA AFORP - site d'Issy-les-Moulineaux	Issy-les-Moulineaux
Lycée J Zay	Jarny
Lycée Schuman-Perret	Le Havre
CFA de l'Industrie Rouen-Dieppe	Le Mesnil-Esnard
Lycée H Darras	Liévin
LP R Dautry	Limoges
Lycée R Dautry	Limoges
Lycée B Pascal	Longuenesse
Lycée JB Colbert	Lorient
Lycée La Martinière Diderot	Lyon
Lycée L Vincent	Metz
Pôle formation Isère - site de Moirans	Moirans
Lycée de la Mare Carrée	Moissy-Cramayel
Lycée L Armand	Mulhouse
Lycée St-Félix - La Salle	Nantes
Lycée J Renard	Nevers
Lycée M Curie	Nogent-sur-Oise
AFTEC Formation - CFSA	Orléans
ENCPB	Paris
Lycée St-Cricq	Pau
CFAI Aquitaine - Site de Reignac	Reignac
CFA de l'industrie de Champagne Ardenne	Reims
Lycée polyvalent Georges Brière	Reims
Lycée Amiral Pierre Bouvet	Saint-Benoît
IRUP Saint-Etienne	Saint-Etienne
Lycée La Salle	Saint-Etienne
Lycée R Descartes	Saint-Genis-Laval
Lycée J Monod	Saint-Jean-de-Braye

▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
Lycée L Couffignal	Strasbourg
Lycée Rouvière	Toulon
Lycée D de Séverac	Toulouse
CFA Aforp formation - site de Tremblay-en-France	Tremblay-en-France
Lycée La Salle	Troyes
Lycée de l'Escaut	Valenciennes
Lycée Stanislas	Villers-lès-Nancy
Lycée P Mendès-France	Vitrolles
Lycée polyvalent Portes de l'Oisans	Vizille

BTS maintenance des systèmes option A systèmes de production

Nom de l'établissement	Ville
LPO St-Eloi	Aix-en-Provence
Lycée Vauvenargues	Aix-en-Provence
Lycée de la Salle	Alès
CFAI Centre-Val de Loire	Amboise
CFAI Somme	Amiens
Lycée E Branly	Amiens
Lycée C A Coulomb	Angoulême
Antenne du CFAI de l'Industrie Formavenir	Annecy
Lycée polyvalent L Lachenal	Annecy
LP privé Marc Séguin	Annonay
Lycée L Pasquet	Arles
LP Savary - Ferry	Arras
CFAI Adour - site d'Assat	Assat
Lycée C Ader	Athis-Mons
L'ÉA-CFI - Aubergenville	Aubergenville
LP P et M Curie	Aulnoye-Aymeries
Lycée JJ Fourier	Auxerre
CFA de l'industrie 84	Avignon
Lycée P de Girard	Avignon
URMA Antenne campus d'Avignon	Avignon
LP L de Vinci	Bagneux

Nom de l'établissement	Ville
Lycée A Einstein	Bagnols-sur-Cèze
Lycée C Coeffin	Baie-Mahault
CFAI Occitanie - Pôle Formation UIMM - site de Baillargues	Baillargues
Pôle Formation UIMM Lorraine - Site de Bar-le-Duc (ex CFAI)	Bar-le-Duc
Lycée L de Foix	Bayonne
Fab'Academy du pôle formation UIMM - Centre d'Angers	Beaucouzé
Pôle formation Isère - site de Beaufort	Beaufort
Lycée P Langevin	Beauvais
PROMEO	Beauvais
Pôle Formation - UIMM Occitanie - site de Beauzelle	Beauzelle
CFAI UIMM site de Belfort	Belfort
Lycée R Follereau	Belfort
CFA Beau-Frêne	Billère
PROMEO	Billy-sur-Aisne
Lycée professionnel Claudie Haigneré	Blanzay
Lycée A Thierry	Blois
CFA Faculté des métiers de l'Essonne	Bondoufle
Lycée polyvalent G Eiffel	Bordeaux
Fab'Academy du pôle formation UIMM - Centre de Nantes	Bouguenais
LGT l'Oiselet	Bourgoin-Jallieu
Lycée La Croix Rouge La Salle	Brest
Pôle formation UIMM Bretagne - Site de Brest	Brest
Lycée d'altitude	Briançon
CFAI Aquitaine	Bruges
Pôle formation UIMM Bretagne - Site de Rennes	Bruz
Lycée général et technologique Institut Lemonnier	Caen
Pôle formation UIMM - Grand Ouest Normandie - Caen	Caen
Lycée G Monnerville	Cahors
Lycée L de Vinci	Calais
Lycée J Ferry	Cannes
Lycée De La Salle	Castres

▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
Lycée La Borde Basse	Castres
Lycée J Verne	Cergy
Lycée Frédéric Ozanam	Cesson-Sévigné
Pôle formation UIMM Bourgogne 21-71	Chalon-sur-Saône
Lycée P E Victor	Champagnole
Lycée F Bazin	Charleville-Mézières
Pôle formation des industries technologiques	Charleville-Mézières
Lycée B Pascal	Châteauroux
LP le Verger	Châtelleraut
Lycée A de Tocqueville	Cherbourg-en-Cotentin
Pôle formation UIMM - Grand Ouest Normandie - Cherbourg en Cotentin	Cherbourg-en-Cotentin
Lycée Rabelais	Chinon
Lycée F Renaudeau	Cholet
Hall32	Clermont-Ferrand
Lycée La Fayette	Clermont-Ferrand
Lycée I Newton	Clichy
CFAI Alsace	Colmar
Lycée H Vogt	Commercy
Lycée M Grenet	Compiègne
CFAI Aquitaine - Site de Périgueux	Coulounieix-Chamiers
LPO privé St-Louis	Crest
Lycée E Branly	Créteil
Pôle formation UIMM - Grand Ouest Normandie - Alençon	Damigny
Lycée de Borda	Dax
Lycée A Kastler	Denain
CFAI d'Auvergne	Désertines
LP Emulation Dieppoise	Dieppe
Lycée P Neruda	Dieppe
Lycée G Eiffel	Dijon
Pôle formation UIMM Bourgogne 21-71	Dijon
CFAI UIMM site de Dole	Dole
Lycée E Labbé	Douai
Lycée La Salle Deforest de Lewarde	Douai
Lycée Nikola Tesla	Dourdan

Nom de l'établissement	Ville
Lycée R Schuman	Dugny
CFAI AFPI, site de Dunkerque	Dunkerque
Lycée Epid	Dunkerque
CFAI Alsace	Eckbolsheim
Pôle formation UIMM Bretagne - Site de Quimper	Ergué-Gabéric
Lycée M Leroy	Evreux
Pôle Formation UIMM Eure Seine Estuaire - Site d'Evreux	Evreux
Lycée R Vade pied	Evron
LP Inter-entreprises	Faulquemont
Lycée G de Maupassant	Fécamp
Lycée Delamare Deboutteville	Forges-les-Eaux
CFA de l'industrie de Bretagne de la CCI	Fougères
Lycée J Guéhenno	Fougères
LP J Monnet	Foulayronnes
PROMEO	Friville-Escarbotin
LP Benoît d'Azy	Fumel
CFAI UIMM site de Gevingey	Gevingey
LP M Audoux	Gien
Lycée R Rolland	Goussainville
FIM CCI Formation Normandie Granville	Granville
GRETA de Grenoble	Grenoble
Lycée polyvalent Vaucanson	Grenoble
Lycée T Deck	Guebwiller
LP des Monts de Flandre	Hazebrouck
CFAI AFPI, site de Hénin-Beaumont	Hénin-Beaumont
Pôle Formation UIMM Lorraine - Site d'Henriville (ex CFAI)	Henriville
Lycée Joliot Curie	Hirson
CFA AFORP - site d'Issy-les-Moulineaux	Issy-les-Moulineaux
CFAI Provence	Istres
CFA Institut de l'environnement urbain	Jouy-le-Moutier
Lycée G Monnerville	Kourou
CFAI Centre-Val de Loire	La Chapelle-Saint-Mesmin
Lycée R Garnier	La Ferté-Bernard

▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
LP Lasalle Ste-Anne - Savoisiennne	La Motte-Servolex
Pôle formation Savoie	La Motte-Servolex
Fab'Academy du pôle formation UIMM - Centre de la Roche-sur-Yon	La Roche-sur-Yon
Lycée St François d'Assise	La Roche-sur-Yon
Lycée Paul Langevin	La Seyne-sur-Mer
Lycée H Avril	Lamballe-Armor
Lycée L Blum	Le Creusot
Pôle Formation UIMM Eure Seine Estuaire	Le Havre
Fab'Academy du pôle formation UIMM- Centre du Mans	Le Mans
CFA de l'Industrie Rouen-Dieppe	Le Mesnil-Esnard
CCI, Pôle formation CIRFIM	Le Port
Lycée A Béhal	Lens
Lycée l'Essouriau	Les Ulis
Startévo Apprentissage - Usine école - CCI Formation Hauts-de-France	Leulinghem
Lycée J Monnet	Libourne
Campus Ozanam	Lille
LP R Dautry	Limoges
Lycée R Dautry	Limoges
CFA industriel Poitou-Charentes	L'Isle-d'Espagnac
Pôle formation UIMM Bretagne - Site de Lorient	Lorient
Lycée F Bienvenuë	Loudéac
CFAI Lyon	Lyon
Lycée La Martinière Diderot	Lyon
CFAI Loire - Roanne	Mably
Lycée Les Iscles	Manosque
CFA AFORP - site de Mantes-la-Ville	Mantes-la-Ville
CFAI AFPI, site de Lille métropole	Marcq-en-Baroeul
Purple campus Marguerittes (CFA CCI Occitanie)	Marguerittes
LPO Don Bosco	Marseille
Lycée A Artaud	Marseille
Pôle Formation UIMM Lorraine (ex CFAI)	Maxéville

Nom de l'établissement	Ville
Pôle Formation UIMM Lorraine - Site de Metz (ex CFAI)	Metz
Pôle formation Isère - site de Moirans	Moirans
Lycée La Providence	Montauban-de-Bretagne
Lycée J Racine	Montdidier
Lycée polyvalent les Catalins	Montélimar
Lycée A. Malraux	Monte-reau-Fault-Yonne
Lycée Condorcet	Montreuil
CFAI Alsace, Maison de l'Industrie	Mulhouse
CFA Forelis Charles de Foucauld	Nancy
Lycée G Monge - La Chauvinière	Nantes
Lycée St-Félix - La Salle	Nantes
Lycée L Michel	Narbonne
Pôle Formation 58-89	Nevers
CFA régional Don Bosco	Nice
Lycée Dhuoda	Nîmes
Lycée P Guérin	Niort
LP Sully	Nogent-le-Rotrou
Lycée J Garnier	Nouméa
LP Guynemer	Oloron-Sainte-Marie
CFA	Orléans
LP de Kahani	Ouangani
Lycée Parc Chabrières	Oullins
LP M Champagnat	Païta
CFA Dorian	Paris
Lycée Henri Bergson-Jacquard	Paris
Lycée Immaculée Conception	Pau
AFPMA - Pôle Formation des Industries Technologiques de l'Ain	Péronnas
Lycée du Diadème - Te tara o mai'ao	Pirae
LP J de la Taille	Pithiviers
Pôle formation UIMM Bretagne - Site de Plérin	Plérin
CFA industriel Poitou-Charentes	Poitiers
Lycée privé Isaac de l'Étoile	Poitiers

▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
Lycée des métiers Jean Hanzelet	Pont-à-Mousson
LP Risle Seine	Pont-Audemer
Lycée Y Thépot	Quimper
Lycée M Callo	Redon
CFAI Alsace	Reichshoffen
CFAI Aquitaine - Site de Reignac	Reignac
CFA de l'industrie de Champagne Ardenne	Reims
Lycée St J B de la Salle	Reims
Lycée polyvalent Joseph Zobel	Rivière-Salée
CFA industriel Poitou-Charentes	Rochefort
LP D Diderot	Romilly-sur-Seine
CFAI de l'Aube	Rosières-près-Troyes
Lycée Raphaël Elizé	Sablé-sur-Sarthe
Lycée professionnel Patu de Rosemont	Saint-Benoît
Lycée Lislet Geoffroy	Saint-Denis
CFA de l'industrie de Champagne Ardenne (CFAI)	Saint-Dizier
Lycée B Pascal	Saint-Dizier
MFR Saint Egrève	Saint-Egrève
CFAI Loire - Saint-Etienne	Saint-Etienne
IRUP Saint-Etienne	Saint-Etienne
Lycée E Mimard	Saint-Etienne
Lycée La Salle	Saint-Etienne
LPO P Hérault	Saint-Jean-de-Maurienne
Lycée général et technologique St Gabriel St Michel	Saint-Laurent-sur-Sèvre
CFAI AFPI, site de Boulogne	Saint-Martin-Boulogne
LP Gourdou Leseurre	Saint-Maur-des-Fossés
LP Heinlex	Saint-Nazaire
PROMEO	Saint-Quentin
CFA La Joliverie	Saint-Sébastien-sur-Loire
Lycée Pré de Cordy	Sarlat-la-Canéda
Lycée des métiers des services aux entreprises H Nominé	Sarreguemines
Lycée G Imbert	Sarre-Union
Lycée privé Charles de Foucauld	Schiltigheim
Lycée B Pascal	Segré-en-Anjou-Bleu

Nom de l'établissement	Ville
Lycée JB Schwilgué	Sélestat
PROMEO	Senlis
Lycée J Dupuy	Tarbes
CFAI Adour - site de Tarnos	Tarnos
Pôle Formation UIMM Lorraine - Site de Thaon-lès-Vosges (ex CFAI)	Thaon-lès-Vosges
CFAI FORMAVENIR	Thyez
Lycée D de Séverac	Toulouse
Lycée St-Joseph- La Salle	Toulouse
Lycée Colbert	Tourcoing
Lycée C Ader	Tournan-en-Brie
CFA des Compagnons du Devoir	Tours
LP L Blériot	Trappes
CFA Aforp formation - site de Tremblay-en-France	Tremblay-en-France
Lycée les Lombards	Troyes
CFAI du Bas-Limousin	Tulle
Pôle Formation Loire-Drôme-Ardèche - CFAI Valence	Valence
CFAI AFPI, site de Valenciennes	Valenciennes
Lycée St-Joseph	Vannes
PROMEO	Venette
CFAI UIMM site de Vesoul	Vesoul
LP Luxembourg	Vesoul
Pôle formation UIMM - Grand Ouest Normandie - Vire Normandie	Vire Normandie
Pôle formation UIMM Bretagne - Site de Vitré	Vitré
Lycée J Macé	Vitry-sur-Seine
Lycée Stanislas	Wissembourg
Lycée Emmanuel Chabrier	Yssingeaux
Pôle Formation UIMM Lorraine - Site de Yutz (ex CFAI)	Yutz

**BTS Conception des produits industriels
(CPI)**

Nom de l'établissement	Ville
Lycée J B de Baudre	Agen
Lycée Crampe	Aire-sur-l'Adour
Lycée L Rascol	Albi
CFAI Somme	Amiens
Lycée Chevrollier	Angers
Lycée C A Coulomb	Angoulême
Lycée J Jaurès	Argenteuil
Lycée G Eiffel	Armentières
Lycée Voillaume	Aulnay-sous-Bois
Pôle Formation 58-89	Auxerre
CFA de l'industrie 84	Avignon
Lycée P de Girard	Avignon
CFAI Occitanie - Pôle Formation UIMM - site de Baillargues	Baillargues
Fab'Academy du pôle formation UIMM - Centre d'Angers	Beaucouzé
Pôle Formation - UIMM Occitanie - site de Beauzelle	Beauzelle
Lycée Arbez-Carme	Bellignat
Lycée St-Paul	Besançon
Lycée A Malraux	Béthune
Lycée J Moulin	Béziers
CFA Faculté des métiers de l'Essonne	Bondoufle
Lycée polyvalent G Eiffel	Bordeaux
Lycée E Branly	Boulogne-sur-Mer
Lycée JM Carriat	Bourg-en-Bresse
Pôle formation UIMM Bretagne - Site de Brest	Brest
Lycée G Cabanis	Brive-la-Gaillarde
Lycée Laplace - Dumont d'Urville	Caen
Lycée G Monnerville	Cahors
Lycée J Fil	Carcassonne
Lycée Frédéric Ozanam	Cesson-Sévigné
Cité Niépce Balleure	Chalon-sur-Saône
Pôle formation UIMM Bourgogne 21-71	Chalon-sur-Saône

Nom de l'établissement	Ville
LPO Monge	Chambéry
Lycée F Bazin	Charleville-Mézières
CFAI Centre-Val de Loire	Châteaudun
Hall32	Clermont-Ferrand
LP Roger Claustres	Clermont-Ferrand
Lycée Godefroy de Bouillon	Clermont-Ferrand
Lycée B Pascal	Colmar
Lycée R Doisneau	Corbeil-Essonnes
Pôle formation UIMM - Grand Ouest Normandie - Alençon	Damigny
Lycée privé Saint Joseph - La Salle	Dijon
CFAI UIMM site de Dole	Dole
Lycée J Duhamel	Dole
CFAI Alsace	Eckbolsheim
CFAI UIMM site d'Exincourt	Exincourt
CFAI AFPI, site de Hénin-Beaumont	Hénin-Beaumont
Pôle formation Savoie	La Motte-Servolex
Fab'Academy du pôle formation UIMM - Centre de la Roche-sur-Yon	La Roche-sur-Yon
Lycée Napoléon	L'Aigle
Lycée P Méchain	Laon
Lycée Réaumur	Laval
Pôle Formation UIMM Eure Seine Estuaire	Le Havre
Fab'Academy du pôle formation UIMM- Centre du Mans	Le Mans
Lycée G Touchard - Washington	Le Mans
CFA de l'Industrie Rouen-Dieppe	Le Mesnil-Esnard
Lycée Charles et Adrien Dupuy	Le Puy-en-Velay
Lycée Baggio	Lille
CFA industriel Poitou-Charentes	L'Isle-d'Espagnac
Lycée JB Colbert	Lorient
Lycée les Iris	Lormont
CFAI Lyon	Lyon
CFA AFORP - site de Mantes-la-Ville	Mantes-la-Ville
Lycée J Perrin	Marseille
Lycée L. de Vinci	Melun

▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
Lycée L Vincent	Metz
Pôle formation Isère - site de Moirans	Moirans
Lycée J Mermoz	Montpellier
Lycée T Corbière	Morlaix
Lycée Henri Loritz	Nancy
Lycée Les Eucalyptus	Nice
Lycée L Armand	Nogent-sur-Marne
Lycée M Curie	Nogent-sur-Oise
Lycée B Franklin	Orléans
Lycée privé Sacré-Coeur	Paray-le-Monial
CFA Dorian	Paris
Lycée Diderot	Paris
Lycée Dorian	Paris
Lycée polyvalent Mont Blanc R Dayve	Passy
AFPMA - Pôle Formation des Industries Technologiques de l'Ain	Péronnas
CFAI Mécaverir	Puteaux
Lycée Camus-Sermenaz	Rillieux-la-Pape
Lycée Carnot	Roanne
Lycée A Monteil	Rodez
CFAI de l'Aube	Rosières-près-Troyes
Lycée Blaise Pascal	Rouen
Lycée des métiers et des technologies innovantes C Jully	Saint-Avold
Lycée polyvalent Chaptal	Saint-Brieuc
Lycée B Palissy	Saintes
Lycée E Mimard	Saint-Etienne
Lycée général et technologique St Gabriel St Michel	Saint-Laurent-sur-Sèvre
Lycée J Mermoz	Saint-Louis
Fab'Academy du pôle de formation UIMM - Centre de Saint-Nazaire	Saint-Nazaire
Lycée P Riquet	Saint-Orens-de-Gameville
CFA La Joliverie	Saint-Sébastien-sur-Loire
PROMEO	Senlis
Lycée C et R Janot	Sens

Nom de l'établissement	Ville
Lycée L Couffignal	Strasbourg
Lycée J Dupuy	Tarbes
LGT J Zay	Thiers
Lycée Rouvière	Toulon
LP G Eiffel	Tours
CFA Aforp formation - site de Tremblay-en-France	Tremblay-en-France
LP La Salle	Troyes
Lycée polyvalent Algoud Laffemas	Valence
Lycée du Hainaut	Valenciennes
Aforp - CFA de l'industrie Seine et Marne - site de Vaux-le-Pénil	Vaux-le-Pénil
Lycée J Ferry	Versailles
Lycée H Brisson	Vierzon
Lycée Durzy	Villemandeur
Lycée polyvalent F Buisson	Voiron

FORMATIONS BAC + 3

Licence pro mention domotique

Nom de l'établissement	Ville
IUT	Châlons-en-Champagne
IUT Créteil-Vitry, Université Paris Est Créteil Val-de-Marne	Créteil
AMEP CFA BTP	Ducos
Faculté des Sciences et Techniques- Antenne de Guéret	Guéret
AFTEC Formation - Loiret	Orléans
IUT informatique et électronique - ISTIC	Rennes
INSA HDF Mont Houy - UPHF	Valenciennes
ESIEE-IT CCI IDF Education	Montigny-le-Bretonneux

▶ FORMATIONS

Licence pro mention systèmes automatisés, réseaux et informatique industrielle

Nom de l'établissement	Ville
PROMEO CFAI Picardie	Amiens
UFR des sciences Pôle scientifique Saint Leu UPJV	Amiens
IUT	Annecy
IUT de Brest-Morlaix - site de Brest, Université de Bretagne Occidentale	Brest
IUT de Cachan, Université Paris-Saclay	Cachan
Lycée général et technologique Institut Lemonnier	Caen
UFR des sciences Université de Caen	Caen
IUT de Cergy-Pontoise, site Neuville-sur-Oise	Cergy
IUT pôle de Cherbourg en Cotentin, site de Cherbourg en Cotentin	Cherbourg-en-Cotentin
IUT	Châteauroux
IUT Henri Poincaré, Université de Lorraine	Cosnes-et-Romain
IUT de l'Aisne, campus de Soissons	Cuffies
CFAI Alsace	Eckbolsheim
IUT de Haguenau, Université de Strasbourg	Haguenau
IUT de Toulon Site de La Garde	La Garde
IUT	Le Havre
IUT de Sénart - Fontainebleau (site Sénart)	Lieusaint
Lycée polyvalent de la Mare Carrée	Moissy-Cramayel
IUT Clermont Auvergne - site de Montluçon	Montluçon
IUT de Mulhouse, Université de Haute Alsace	Mulhouse
IUT	Saint-Dié-des-Vosges
IUT Saint-Etienne	Saint-Etienne
IUT de Marseille	Salon-de-Provence

Nom de l'établissement	Ville
Faculté des sciences et ingénierie - Université Toulouse III	Toulouse
IUT	Tours
IUT de Valenciennes	Valenciennes
PROMEO CFAI Picardie Site de Compiègne	Venette
IUT de Lille - site de la Cité scientifique	Villeneuve-d'Ascq
IUT Nancy-Brabois	Villers-lès-Nancy
Département composante mécanique, Université Claude Bernard Lyon 1	Villeurbanne

Licence pro mention maintenance des systèmes industriels, de production et d'énergie

Nom de l'établissement	Ville
IUT	Angers
CFA de l'industrie 84	Avignon
CFAI UIMM site de Belfort	Belfort
FSA - Faculté des sciences appliquées	Béthune
IUT site Neuville	Cergy
ESIPE	Champs-sur-Marne
IUT pôle de Cherbourg en Cotentin, site de Cherbourg en Cotentin	Cherbourg-en-Cotentin
IUT Epinal	Épinal
Pôle Formation UIMM Eure Seine Estuaire - Site d'Evreux	Evreux
Cnam La Roche-sur-Yon	La Roche-sur-Yon
Fab'Academy du pôle formation UIMM - Centre de la Roche-sur-Yon	La Roche-sur-Yon
IUT	Le Havre
ISARA	Lyon
UFR de Sciences Site de Marseille St-Jérôme	Marseille
IUT	Montpellier
IUT	Rodez

▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
IUT pôle de Cherbourg en Cotentin, site de St-Lô	Saint-Lô
Lycée et campus Saint-Joseph	Saint-Martin-Boulogne
CFAI AFPI, site de Valenciennes	Valenciennes
Faculté des Sciences et Technologies	Vandoeuvre-lès-Nancy
IUT Lyon 1 (site Gratte-ciel)	Villeurbanne
IUT de Thionville	Yutz

Licence pro mention maintenance et technologie : contrôle industriel

Nom de l'établissement	Ville
IUT	Chalon-sur-Saône
UFR de sciences	Le Mans
EEIGM - Lorraine INP	Nancy
Département de sciences et arts	Nîmes
Ecole universitaire de 1er cycle	Saint-Aubin
IUT L Pasteur	Schiltigheim
IUT de Thionville	Yutz

Licence pro mention métiers de l'industrie : conception de produits industriels

Nom de l'établissement	Ville
IUT	Aix-en-Provence
IUT	Angers
IUT	Angoulême
IUT	Annecy
IUT	Besançon
IUT de Brest-Morlaix - site de Brest	Brest
FSA - Faculté des sciences appliquées	Béthune
IUT de Cachan	Cachan
IUT pôle d'Alençon, site de Damigny	Damigny
Lycée La Découverte	Decazeville
IUT	Dijon
IUT d'Evry (site Romero - GMP)	Evry-Courcouronnes

Nom de l'établissement	Ville
IUT de Figeac	Figeac
Lycée F le Dantec	Lannion
IUT du Mans	Le Mans
IUT	Limoges
IUT de Mantes en Yvelines	Mantes-la-Jolie
IUT Clermont Auvergne - site de Montluçon	Montluçon
IUT de Mulhouse	Mulhouse
IUT de Nîmes, Université de Montpellier	Nîmes
IUT	Rennes
IUT Saint-Etienne	Saint-Etienne
IUT 1	Saint-Martin-d'Hères
UFR de physique, ingénierie, terre, environnement, mécanique	Saint-Martin-d'Hères
IUT de l'Aisne	Saint-Quentin
IUT Toulouse III	Tarbes
IUT	Troyes
IUT de Valenciennes	Valenciennes
IUT de Lille - annexe Le recueil	Villeneuve-d'Ascq
IUT Nancy-Brabois	Villers-lès-Nancy
IUT Lyon 1 (site Gratte-ciel)	Villeurbanne

Licence pro mention métiers de l'industrie : conception et amélioration de processus et procédés industriels

Nom de l'établissement	Ville
IUT	Aix-en-Provence
Département de sciences, technologies, santé - INU JF Champollion	Albi
IUT de Cergy (site Argenteuil)	Argenteuil
LP N Mandela	Audincourt
IUT	Auxerre
CFA de l'industrie 84	Avignon
CNAM - Franche-Comté	Belfort
Cnam Nouvelle-Aquitaine - site de Bergerac	Bergerac
IUT de Brest-Morlaix - site de Brest	Brest

▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
IUT	Chartres
Cnam Nouvelle-Aquitaine	Chasseneuil-du-Poitou
CFA industriel Poitou-Charentes	Châtelleraut
IUT Henri Poincaré	Cosnes-et-Romain
IUT	Dijon
CFAI UIMM site de Dole	Dole
Lycée La Salle Deforest de Lewarde	Douai
Pôle Formation UIMM Eure Seine Estuaire - Site d'Evreux	Evreux
CFAI UIMM site d'Exincourt	Exincourt
IUT de Figeac	Figeac
LP Placide Courtoy	Hautmont
IUT de Toulon Site de La Garde	La Garde
Cnam La Roche-sur-Yon	La Roche-sur-Yon
IUT de Chambéry	Le Bourget-du-Lac
Fab'Academy du pôle formation UIMM- Centre du Mans	Le Mans
CFA de l'Industrie Rouen-Dieppe	Le Mesnil-Esnard
Lycée P Forest	Maubeuge
IUT	Metz
UFR de mathématiques, informatique, mécanique	Metz
Cnam Nantes	Nantes
Lycée J Renard	Nevers
Lycée Ste-Croix St-Euverte	Orléans
IT-Cnam	Saint-Denis
IUT de St-Denis	Saint-Denis
CFAI Loire - Saint-Etienne	Saint-Etienne
IUT 1	Saint-Martin-d'Hères
Pôle formation UIMM Bretagne - site de Saint-Nicolas-de-Redon	Saint-Nicolas-de-Redon
Département mécanique	Villeurbanne
Faculté des sciences et technologies - Département chimie	Villeurbanne
IUT Lyon 1 (site Gratte-ciel)	Villeurbanne

Licence pro mention métiers de l'industrie : mécatronique, robotique

Nom de l'établissement	Ville
UFR des sciences	Amiens
LP P et M Curie	Aulnoye-Aymeries
UFR ST	Besançon
IUT	Bourges
Lycée Carnot	Bruay-la-Buissière
IUT de Béthune	Béthune
IUT de Cachan	Cachan
Lycée général et technologique Institut Lemonnier	Caen
IUT site Neuville	Cergy
IUT	Créteil
Pôle formation UIMM Bretagne - Site de Quimper	Ergué-Gabéric
Pôle Formation UIMM Eure Seine Estuaire - Site d'Evreux	Evreux
IUT d'Evry (site Romero - GMP)	Evry-Courcouronnes
Lycée polyvalent Aragon-Picasso	Givors
IUT de La Roche sur Yon	La Roche-sur-Yon
Lycée Rosa Parks	La Roche-sur-Yon
IUT Le Creusot	Le Creusot
IUT de Mantes en Yvelines	Mantes-la-Jolie
CFAI AFPI, site de Lille métropole	Marcq-en-Baroeul
IUT	Metz
CFA Régional du Cnam Grand Est	Nancy
Lycée M Curie	Nogent-sur-Oise
AFPI Poitou-Charentes	Poitiers
Faculté de sciences fondamentales et appliquées	Poitiers
Campus E.S.P.R.I.T industries	Redon
IUT de Reims Châlons Charleville	Reims
IUT	Rennes
Faculté de physique et ingénierie	Strasbourg
IUT UT3	Toulouse

▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
IUT de Valenciennes	Valenciennes
IUT de Lille - site de la Cité scientifique	Villeneuve-d'Ascq
Département mécanique	Villeurbanne
IUT Lyon 1 (site Gratte-ciel)	Villeurbanne

Licence pro mention métiers de l'électronique : microélectronique, optronique

Nom de l'établissement	Ville
Faculté des sciences et techniques	Limoges
UFR d'ingénierie	Paris
IUT 1	Saint-Martin-d'Hères

BUT génie électrique et informatique industrielle (GEII)

Nom de l'établissement	Ville
IUT	Angers
IUT	Angoulême
IUT	Annecy
IUT	Belfort
IUT de Brest-Morlaix - site de Brest	Brest
IUT	Brive-la-Gaillarde
IUT de Béthune	Béthune
IUT de Cachan	Cachan
IUT de Calais	Calais
IUT de Nantes - site de Carquefou	Carquefou
IUT site Neuville	Cergy
IUT	Chartres
IUT pôle de Cherbourg en Cotentin, site de Cherbourg en Cotentin	Cherbourg-en-Cotentin
IUT	Châteauroux
IUT Henri Poincaré	Cosnes-et-Romain
IUT	Créteil

Nom de l'établissement	Ville
IUT de l'Aisne	Cuffies
IUT d'Evry (site Rostand - GEII)	Evry-Courcouronnes
IUT de Bordeaux	Gradignan
IUT	Haguenau
IUT	Kourou
IUT de Toulon Site de La Garde	La Garde
IUT Le Creusot	Le Creusot
IUT	Le Havre
IUT de Sénart - Fontainebleau (site Sénart)	Lieusaint
IUT	Marseille
IUT	Mont-Saint-Aignan
IUT Clermont Auvergne - site de Montluçon	Montluçon
IUT	Montpellier
IUT de Mulhouse	Mulhouse
IUT	Nice
IUT de Nîmes	Nîmes
IUT	Poitiers
IUT	Rennes
IUT	Saint-Dié-des-Vosges
IUT Saint-Etienne	Saint-Etienne
ENEPS	Saint-Martin-d'Hères
IUT 1	Saint-Martin-d'Hères
IUT de Marseille	Salon-de-Provence
IUT de Cergy (site Sarcelles)	Sarcelles
IUT Toulouse III	Tarbes
IUT UT3	Toulouse
IUT	Tours
IUT	Troyes
IUT de Valenciennes	Valenciennes
IUT de Ville d'Avray	Ville-d'Avray
IUT de Lille - site de la Cité scientifique	Villeneuve-d'Ascq
IUT Nancy-Brabois	Villers-lès-Nancy
IUT de Villetaneuse	Villetaneuse
IUT Lyon 1 (site Gratte-ciel)	Villeurbanne
IUT de Vélizy	Vélizy-Villacoublay

BUT génie industriel et maintenance (GIM)

Nom de l'établissement	Ville
IUT de Bayonne, Pays Basque (Collège STEE) - Campus d'Anglet	Anglet
IUT Clermont Auvergne - site de Clermont-Ferrand	Aubière
IUT	Blagnac
IUT	Chalon-sur-Saône
IUT	Chartres
IUT pôle de Cherbourg en Cotentin, site de Cherbourg en Cotentin	Cherbourg-en-Cotentin
IUT	Châlons-en-Champagne
IUT Epinal	Épinal
IUT de Toulon Site de La Garde	La Garde
IUT de Sénart - Fontainebleau (site Sénart)	Lieusaint
IUT du Littoral	Longuenesse
IUT Lorient-Pontivy - site de Lorient	Lorient
IUT de Mantes en Yvelines	Mantes-la-Jolie
IUT	Perpignan
IUT	Roanne
IUT de St-Denis	Saint-Denis
IUT	Saint-Malo
IUT	Saint-Nazaire
IUT L Pasteur	Schiltigheim
IUT de Tremblay	Tremblay-en-France
IUT	Tulle
IUT de Valenciennes	Valenciennes
IUT	Vesoul
IUT Lyon 1 (site Gratte-ciel)	Villeurbanne
IUT de Thionville	Yutz

BUT génie mécanique et productique (GMP)

Nom de l'établissement	Ville
IUT	Aix-en-Provence
IUT	Amiens
IUT	Angers
IUT	Angoulême
IUT	Annecy
IUT	Besançon
IUT	Bourges
IUT de Brest-Morlaix - site de Brest	Brest
IUT de Béthune	Béthune
IUT de Cachan	Cachan
IUT de Nantes - site de Carquefou	Carquefou
IUT pôle d'Alençon, site de Damigny	Damigny
IUT	Dijon
IUT d'Evry (site Romero - GMP)	Evry-Courcouronnes
IUT de Figeac	Figeac
IUT de Bordeaux	Gradignan
CFAI Centre-Val de Loire	La Chapelle-Saint-Mesmin
IUT de Toulon Site de La Garde	La Garde
IUT Le Creusot	Le Creusot
IUT	Le Havre
IUT du Mans	Le Mans
IUT	Limoges
IUT	Metz
IUT Clermont Auvergne - site de Montluçon	Montluçon
IUT de Mulhouse	Mulhouse
IUT de Nîmes	Nîmes
IUT	Orléans
IUT	Poitiers
IUT de Reims Châlons Charleville	Reims
IUT	Rennes
IUT de St-Denis	Saint-Denis

▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
IUT Saint-Etienne	Saint-Etienne
ENEPS	Saint-Martin-d'Hères
IUT 1	Saint-Martin-d'Hères
IUT de l'Aisne	Saint-Quentin
IUT Toulouse III	Tarbes
IUT UT3	Toulouse
IUT	Troyes
IUT de Valenciennes	Valenciennes
IUT de Ville d'Avray	Ville-d'Avray
IUT de Lille - annexe Le recueil	Villeneuve-d'Ascq
IUT Nancy-Brabois	Villers-lès-Nancy
IUT Lyon 1 (site Gratte-ciel)	Villeurbanne

Bachelor Robotique

Nom de l'établissement	Ville
Bachelor Robotique Industrielle et Vision - SIGMA Clermont - Campus des Cézeaux	Aubière
Bachelor en ingénierie usine du futur (ESTIA) - École supérieure des technologies industrielles avancées	Bidart
Bachelor robotique et ingénierie systèmes - Bordeaux Ynov campus	Bordeaux
Bachelor Robotique Industrielle - UIMM Nouvelle-Aquitaine	Bordeaux
Bachelor de technologie Arts et Métiers post bac STI2D - École nationale supérieure d'arts et métiers	Bordeaux-Talence, Châlons-en-Champagne
Bachelor Technicien Robotique Industrielle de l'IUMM Sud	Istres, Martigues
Bachelor drones et robots (Bachelor plus IPSA) - Institut polytechnique des sciences avancées	Ivry-sur-Seine
Bachelor Robotique Industrielle de l'IUMM du Centre-Val-de-Loire	La Chapelle-Saint-Mesmin
Bachelor robotique industrielle de l'IUMM Lyon	Lyon
Bachelor en robotique industrielle couplé CQPM Chargé(e) d'intégration en robotique industrielle - UIMM Isère	Moirans

Nom de l'établissement	Ville
Bachelor (BEng) Intelligence Artificielle et Mobilité Intelligente de l'IPSA	Paris
Bachelor (BEng) Mécatronique et Robotique de l'IPSA	Paris
Bachelor ROB - Robotique de l'IUMM de Bretagne	Rennes, St Brieuc
Bachelor Robotique de l'IUMM Rouen-Dieppe	Rouen, Dieppe
Bachelor sciences et ingénierie - industrie des transports (ELISA Aerospace Bordeaux)	Saint-Jean-D'illiac
Bachelor Robotique de l'IUMM Alsace	Strasbourg

FORMATIONS BAC + 5

Master mention automatique, robotique

Nom de l'établissement	Ville
Ecole universitaire de physique et d'ingénierie	Aubière
SIGMA Clermont Auvergne INP	Aubière
UFR ST	Besançon
ENSTA Bretagne	Brest
Centrale Nantes	Nantes
UFR sciences et techniques	Orléans
UFR d'ingénierie	Paris
Polytech Lille	Villeneuve-d'Ascq

Master mention sciences pour l'ingénieur

Nom de l'établissement	Ville
ISAT	Nevers

▶ FORMATIONS

Master mention sciences pour l'ingénieur

Nom de l'établissement	Ville
Centrale Lille Institut - IG2I - Systèmes d'information et Systèmes industriels innovants	Lens
École Centrale de Lille	Villeneuve-d'Ascq

Master mention électronique, énergie électrique, automatique

Nom de l'établissement	Ville
UFR des sciences	Amiens
Collège Sciences et technologies pour l'énergie et l'environnement	Anglet
Ecole universitaire de physique et d'ingénierie	Aubière
ENI Brest	Brest
IMT Atlantique	Brest
UFR sciences et techniques	Brest
FSA - Faculté des sciences appliquées	Béthune
UFR des sciences et techniques site St-Martin	Cergy
CentraleSupélec - campus de Rennes	Cesson-Sévigné
Institut d'électronique et d'informatique G Monge	Champs-sur-Marne
UFR sciences et techniques	Dijon
Centrale Lyon	Ecully
CentraleSupélec	Gif-sur-Yvette
INSTN	Gif-sur-Yvette
Ense3 - Grenoble INP	Grenoble
UFR des sciences et techniques	Le Havre
UFR de Sciences Site de Marseille St-Jérôme	Marseille
ISFATES	Metz
UFR des sciences fondamentales et appliquées	Metz
UFR des sciences de Montpellier	Montpellier
ENSISA	Mulhouse

Nom de l'établissement	Ville
Faculté des sciences et techniques	Mulhouse
Polytech Nantes	Nantes
UFR de sciences et techniques	Nantes
Campus Valrose Sciences et Ingénierie - EUR DS4H Systèmes numériques pour l'humain	Nice
UFR d'ingénierie	Paris
Collège Sciences et techniques pour l'énergie et l'environnement	Pau
UFR de sciences exactes et expérimentales (SEE)	Perpignan
EISINE	Reims
UFR de sciences exactes et naturelles	Reims
ISTIC	Rennes
Campus de Roanne	Roanne
Graduate School ingénierie et des systèmes	Saclay
UFR de physique, ingénierie, terre, environnement, mécanique	Saint-Martin-d'Hères
Ensemble universitaire de Gavy - antenne universitaire Nantes	Saint-Nazaire
ENSEEIH - Toulouse INP	Toulouse
Faculté des sciences et ingénierie - Université Toulouse III	Toulouse
Esisar - Grenoble INP	Valence
Faculté des Sciences et Technologies	Vandoeuvre-lès-Nancy
Département génie électrique et des procédés	Villeurbanne

Master mention génie mécanique

Nom de l'établissement	Ville
IMT Mines Albi-Carmaux	Albi
UTBM	Belfort
ENSMM	Besançon
UFR ST	Besançon
Ecole des Ponts ParisTech	Champs-sur-Marne
Arts et Métiers	Cluny

▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
Arts et Métiers	Lille
Centrale Marseille	Marseille
UFR de sciences	Marseille
Arts et Métiers	Metz
Arts et Métiers	Paris
Arts et Métiers	Talence
ENI Tarbes - Toulouse INP	Tarbes
Faculté des sciences et ingénierie - Université Toulouse III	Toulouse
INSA Toulouse	Toulouse
ISAE - SUPAERO	Toulouse
IMT Nord Europe	Villeneuve-d'Ascq
Polytech Lille	Villeneuve-d'Ascq

Master mention mécanique

Nom de l'établissement	Ville
Ecole universitaire de physique et d'ingénierie	Aubière
SIGMA Clermont Auvergne INP	Aubière
ENSMM	Besançon
UFR ST	Besançon
INSA Centre Val de Loire	Bourges
ENSTA Bretagne	Brest
UFR des sciences	Caen
IFSA	Champs-sur-Marne
UFR des sciences et technologie	Créteil
Centrale Lyon	Ecully
CentraleSupélec	Gif-sur-Yvette
Ense3 - Grenoble INP	Grenoble
UFR de sciences	Le Mans
Centrale Lille Institut - IG2I - Systèmes d'information et Systèmes industriels innovants	Lens
Centrale Marseille	Marseille
UFR de sciences	Marseille
ENI Metz - Lorraine INP	Metz
ISFATES	Metz
UFR de mathématiques, informatique, mécanique	Metz

Nom de l'établissement	Ville
UFR des sciences de Montpellier	Montpellier
ENSISA	Mulhouse
Centrale Nantes	Nantes
Polytech Nantes	Nantes
UFR de sciences et techniques	Nantes
UFR sciences et techniques	Orléans
UFR d'ingénierie	Paris
UFR Sciences et propriétés de la matière	Rennes
Graduate School ingénierie et des systèmes	Saclay
ENISE St-Etienne	Saint-Etienne
Mines Saint-Etienne	Saint-Etienne
UFR de physique, ingénierie, terre, environnement, mécanique	Saint-Martin-d'Hères
Unité de formation des sciences de l'ingénieur	Talence
ENSEEIH - Toulouse INP	Toulouse
Faculté des sciences et ingénierie - Université Toulouse III	Toulouse
INSA Toulouse	Toulouse
Polytech Tours	Tours
Faculté des sciences et technologies - Département mécanique	Villeneuve-d'Ascq
École Centrale de Lille	Villeneuve-d'Ascq
Département mécanique	Villeurbanne

Master mention informatique et ingénierie des systèmes complexes

Nom de l'établissement	Ville
ENSEA	Cergy
UFR des sciences et techniques site St-Martin	Cergy

Master mention sciences cognitives

Nom de l'établissement	Ville
UFR ALLSH Aix-Marseille Université	Aix-en-Provence

▶ FORMATIONS

Nom de l'établissement	Ville
Campus Sophia Tech - NEUROMOD Université Côte d'Azur	Biot
Institut de psychologie Université Lumière Lyon 2	Bron
Université de Caen Normandie	Caen
ENS de Physique et électronique - Grenoble INP	Grenoble
UFR de sciences, Aix-Marseille Université	Marseille
Institut des sciences du digital, management et cognition Université de Lorraine	Nancy
EHESS	Paris
ENS - Université PSL	Paris
UFR biomédicale Saint Père Paris Cité	Paris
Unité de formation de mathématiques et interactions Université de Bordeaux	Talence
Faculté des sciences et ingénierie - Université Toulouse III	Toulouse
Faculté de psychologie, des sciences de l'éducation et de la formation - Département Psychologie Université de Lille	Villeneuve-d'Ascq

Diplômes d'ingénieurs liés à la robotique

Nom de l'établissement	Ville
Diplôme d'ingénieur de l'école polytechnique universitaire d'Angers de l'université d'Angers spécialité automatique et informatique (Polytech)	Angers
Diplôme d'ingénieur du CNAM spécialité mécatronique en convention avec l'université de Poitiers (EICnam)	Angoulême, Chasse-neuil-du-Poitou
Diplôme d'ingénieur de l'université de technologie de Belfort-Montbéliard spécialité systèmes industriels (UTBM)	Belfort

Nom de l'établissement	Ville
Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure de l'électronique et de ses applications (ENSEA)	Cergy
Diplôme d'ingénieur de l'École d'ingénieurs de l'université de Caen spécialité génie des systèmes industriels (ESIX)	Cherbourg-en-Cotentin
Diplôme d'ingénieur IG2I de Centrale Lille Institut	Lens
Diplôme d'ingénieur ENSIL-ENSCI de l'université de Limoges spécialité mécatronique (ENSIL-ENSCI)	Limoges
Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure d'ingénieurs de Bretagne-Sud de l'université de Bretagne-Sud spécialité mécatronique (ENSIBS)	Lorient
Diplôme d'ingénieur de l'École centrale de Lyon - Centrale Lyon	Lyon
Diplôme d'ingénieur de l'Institut des sciences et techniques des Yvelines de l'université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines spécialité mécatronique en partenariat avec Ingénieurs 2000 (ISTY)	Mantes-la-Ville
Diplôme d'ingénieur de l'École centrale de Marseille - Centrale Marseille	Marseille, Nice
Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure d'ingénieurs Sud Alsace de l'université de Mulhouse spécialité automatique et systèmes embarqués (ENSISA)	Mulhouse
Diplôme d'ingénieur de l'École centrale de Nantes - Centrale Nantes	Nantes
Diplôme d'ingénieur de Télécom ParisTech de l'Institut Mines-Télécom (IMT)	Palaiseau
Diplôme d'ingénieur de l'École centrale d'électronique (ECE)	Paris, Lyon
Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure des mines de Paris (IMT) - PSL	Paris
Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université Sorbonne Université spécialité robotique (Polytech)	Paris



INSTITUT MÉDITERRANÉEN
D'ÉTUDES ET DE RECHERCHE EN
INFORMATIQUE ET ROBOTIQUE

EN PARTENARIAT AVEC le **cnam** Occitanie

BAC+2

DEUST (IOSI)

**INFORMATIQUE D'ORGANISATION
ET SYSTÈMES D'INFORMATION**

EN PARTENARIAT AVEC LE CNAM



BAC+3

**LICENCE INFORMATIQUE
SPÉCIALITÉ ROBOTIQUE
DE PROTOTYPAGE**

EN PARTENARIAT AVEC LE CNAM



BAC+5

**MASTER RÉSEAUX, OBJETS
CONNECTÉS ET ROBOTIQUE DE
PROTOTYPAGE**

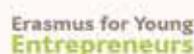
EN PARTENARIAT AVEC LE CNAM



**DEVENEZ LES FUTURS INGÉNIEURS, MAKERS,
STARTUPERS, EXPERTS DU NUMÉRIQUE**
VIA NOS FORMATIONS EN APPRENTISSAGE
GRATUITES ET RÉMUNÉRÉES

imerir@imerir.com | 04 68 56 80 18

www.imerir.com |     



Universal Robots : rendre les cobots accessibles au plus grand nombre

Les lecteurs du Guide des écoles de robotique et d'IA de Planète Robots le savent¹ : la formation, l'enseignement et l'éducation sont au cœur de l'ADN du pionnier de la robotique collaborative Universal Robots, aujourd'hui leader mondial de son secteur. À telle enseigne que le fabricant danois a créé dès 2016 l'Universal Robots Academy, avec pour objectif d'initier ses clients à la cobotique grâce à des formations en ligne ou sur site. À l'heure où la demande de cobotique Low/No Code explose, le succès est au rendez-vous : à ce jour, l'UR Academy a initié plus de 200 000 personnes à la robotique collaborative.



Depuis l'introduction du premier robot collaboratif en 2008, Universal Robots a développé un portefeuille de robots collaboratifs dotés de différentes portées ou charges utiles, et a vendu plus de 75 000 cobots dans le monde entier. Un vaste écosystème s'est développé autour de la technologie cobot de l'entreprise, créant de l'innovation, du choix pour les clients et une large gamme de composants, de kits et de solutions pour répondre à toutes les applications.

Les robots collaboratifs qu'Universal Robots fournit à un large éventail d'industries ainsi qu'au secteur de l'éducation, participent à créer un monde où les gens travaillent avec des robots, et non comme des robots. La mission de l'entreprise fondée en 2005 et basée à Odense est simple : l'automatisation pour tous, partout. L'UR Academy a connu un succès croissant ces dernières années et a annoncé cet été avoir rassemblé plus de 200 000 utilisateurs dans 130 pays à travers le monde.

« Nous sommes fiers de voir que tant de professionnels du monde entier font appel à notre entreprise pour automatiser leur production et améliorer leurs compétences en robotique en assistant à nos formations », a déclaré à cette occasion Mikkel Vahl, responsable mondial de l'UR Academy et de la formation. « Un élément clé de notre mission est de fournir aux entreprises et à leurs personnels une formation complète qui leur donne toutes les compétences nécessaires pour exploiter au maximum leurs cobots ».

L'automatisation pour tous, partout

Des TPE aux grands groupes, Universal Robots aide ainsi à automatiser un large panel de tâches, du chargement de machines à la palettisation de charges lourdes en passant par le soudage. Cette variété se reflète dans l'UR Academy, qui propose une gamme de formations allant de l'apprentissage virtuel gratuit en ligne à la formation approfondie en présentiel.

« Nos formations conviennent tant aux débutants qu'aux initiés. Ainsi, peu importe la tâche ou la taille de l'entreprise, l'UR Academy proposera une formation adaptée pour améliorer les compétences en robotique des opérateurs. Nous constatons d'ailleurs que cela porte ses fruits : les entreprises suivant ces cursus deviennent plus performantes et gagnent en confiance », affirme Mikkel Vahl. Cette corrélation est claire, ajoute-t-il. « Par rapport aux robots industriels traditionnels, les cobots sont plus simples à programmer et à utiliser. Un ingénieur d'application, un expert en robotique et même un débutant pourra suivre une formation dispensée par un formateur ».

« En trois jours seulement, nous avons pu apprendre à programmer le cobot, à maîtriser le bras de soudage et les réglages de soudure pertinents pour notre métier »

Michel Fantou, co-gérant de la société Armtop

« La formation s'est déroulée dans notre atelier. En trois jours seulement, nous avons pu apprendre à programmer le cobot, à maîtriser le bras de soudage et les réglages de soudure pertinents pour notre



métier. À l'issue de la formation, nous étions prêts à lancer notre première série de pièces réalisées à l'aide du cobot de soudage », déclare Michel Fantou, co-gérant de la société Armtop, spécialisée dans la tôlerie fine.

Une offre de formation amenée à s'enrichir

Les opérateurs formés au sein de l'UR Academy - via des cours en ligne gratuits ou des formations virtuelles ou en présentiel - ont été accompagnés par des experts en robotique collaborative d'Universal Robots ou d'un partenaire de formation certifié.

Pour continuer de répondre au mieux aux besoins des entreprises industrielles, les programmes sont constamment mis à jour et étoffés au cours de l'année 2024. À titre d'exemple, l'UR Academy proposera une nouvelle formation en ligne accompagnant la sortie de son tout nouvel UR20, et ce afin d'apprendre aux opérateurs à configurer et à programmer ce cobot totalement repensé d'Universal Robots. D'autres formations en ligne seront proposées autour de l'évaluation des risques professionnels ou du nouveau simulateur, ainsi qu'un nouveau cursus sur la palettisation.

► **Eric Bonnet**

1. Universal Robots fournit les outils de l'enseignement à la cobotique, *Planète Robots, Hors-série n°3, Guide 2023*, p. 40 ; Universal Robots démocratise l'enseignement de la robotique collaborative, *Hors-série n°2, Guide 2022*, p. 34 ; UR Academy : lever le frein à l'automatisation, *Hors-série n°1, Guide 2021*, p. 38.

■ CAS CLIENT

Pôle formation Bretagne de l'UIMM

Depuis 35 ans, le Pôle formation Bretagne de l'Union des industries et des métiers de la métallurgie (UIMM) répond aux besoins des entreprises de la région en formant les jeunes, les demandeurs d'emploi et les salariés aux métiers de l'industrie. C'est dans cette optique qu'il a investi dans une dizaine de cobots Universal Robots.

En novembre 2019, le Pôle formation de l'UIMM Bretagne inaugurerait à Bruz une extension de 2 600 m² dédiée aux futurs métiers de l'industrie et de la métallurgie. Le but, attirer deux cibles : les jeunes, pour qu'ils viennent se former au sein du centre, et les entreprises, pour qu'elles y forment leurs salariés à l'évaluation des risques et aux nouvelles technologies.

Dans ce contexte, le centre a souhaité adapter ses formations en intégrant des technologies de pointe qui sont aujourd'hui largement déployées dans l'industrie. Conscient que la robotique collaborative en fait partie et qu'elle sera amenée à se déployer toujours davantage dans de nombreux domaines, le choix s'est rapidement porté sur le leader de la robotique collaborative : Universal Robots.

« Il est essentiel de disposer d'un matériel dernière génération pour dispenser la meilleure formation aux élèves. Les cobots Universal Robots en font partie »

*Nordine Medjeroub,
responsable robotique à l'UIMM Bretagne*

Le Pôle formation UIMM Bretagne possède aujourd'hui une dizaine de cobots Universal Robots, dont trois au sein de son centre de Bruz et ses trois classes de robotique, allant de bac+3 à bac+5. Flexibles, polyvalents et facilement transportables dans les salles de classe ou d'un centre à un autre, les cobots offrent une expérience éducative attrayante et interactive. La programmation du cobot UR est multi-niveau : les étudiants apprennent rapidement à développer des programmes simples, en ajoutant des points de passage en saisissant le bras du cobot et en lui « enseignant »

la trajectoire souhaitée. Mais ils peuvent également aller plus loin, en programmant en Python à l'aide de l'API RoboDK certifiée UR+.

« Les principaux avantages des robots Universal Robots sont la facilité de mise en œuvre, les outils pédagogiques qui sont fournis et l'aspect collaboratif du robot »

Éric Lemane, formateur en robotique

Deux lignes de production automatisées en taille réelle - destinées aux métiers de la métallurgie d'une part, à l'agroalimentaire d'autre part - ont été installées pour des exercices pratiques. L'aspect collaboratif du robot permet aussi et surtout une mise en œuvre en toute sécurité lors d'ateliers au cours desquels les apprenants prennent en main et programment les cobots pour diverses tâches, allant de la simple programmation de trajectoires à des opérations de *pick & place* ou encore de conditionnement assisté par un robot mobile autonome MiR sur lequel est monté un cobot UR.



■ Entretien

Tawhid Chtioui

président fondateur d'aivancity School Paris-Cachan

« Les étudiants ne viennent plus chercher un diplôme, mais une employabilité »

Nouvel établissement privé d'enseignement supérieur fondé en 2020, aivancity School for Technology, Business & Society Paris-Cachan est une école hybride construite autour du triptyque Intelligence Artificielle, Business et Éthique qui se donne pour mission de préparer les jeunes et les cadres à répondre aux nombreux défis de l'économie et de la société relatifs à l'exploitation du potentiel de la data et de l'Intelligence Artificielle. L'objectif de l'école ; préparer des futurs « IAgénieurs® » capables non seulement de développer les programmes informatiques permettant d'accélérer la performance des entreprises et d'assurer la transition vers une industrie 4.0, mais aussi d'œuvrer au progrès de l'humanité, dans tous les domaines, tout en veillant à faire évoluer les règles éthiques en fonction des évolutions techniques et sociétales.



Pouvez-vous nous présenter l'école aivancity, son positionnement original et ses éléments différenciants ?

L'école est née en réponse aux bouleversements induits par la généralisation de l'intelligence artificielle laquelle, de notre point de vue, n'était pas abordée de la bonne façon dans notre système d'enseignement supérieur. L'IA est appréhendée par les écoles d'informatique et d'ingénieur dans une conception très technique ou par les autres écoles dans une acception généraliste d'acculturation, et en particulier les écoles de management. Nous considérons que l'IA recèle évidemment des enjeux techniques importants, mais qui sont beaucoup plus complexes parce que les briques de l'écosystème de l'IA sont de plus en plus variées, allant de la captation des données aux réseaux de communication, en passant par le nettoyage des traitements de données, les algorithmes d'apprentissage, les interfaces... Appréhender l'ensemble de ces enjeux nous oblige à dépasser la dimension technique. On le voit aujourd'hui avec une IA qui est de plus en plus accessible et va devenir no code / low code, et qui touche à des enjeux tels que son déploiement au sein des organisations : comment améliorer la production et la compétitivité des entreprises, mais aussi comment la mettre au service des métiers. Cela suppose donc une compréhension très fine de ces enjeux, de la stratégie d'entreprise, de son positionnement, de son marketing, de ses données financières, mais aussi d'avoir conscience des impacts de l'IA. C'est un enjeu sociétal majeur et l'IA doit être en phase avec un certain nombre de principes fondamentaux et de valeurs humaines. Il faut concevoir l'IA tout en pensant à ses usages et impacts possibles. Il faut donc renforcer cette dimension éthique de l'IA, en donnant une place importante aux sciences humaines et sociales et nourrir cet aspect éthique dans les cursus qui vont former les futurs experts de l'IA. Nous y consacrons une partie importante, qui représente aujourd'hui 25% des contenus. Elle couvre les aspects juridiques et éthiques au sens large, mais aussi les aspects techniques englobant les questions de fiabilité et de robustesse en vue de construire une IA de la confiance et de la responsabilité. L'apparition des IA génératives qui étaient jusqu'à présent réservées à quelques experts, montre qu'aujourd'hui, que les enjeux sont davantage d'ordre sociétal et économique, avec une compétition énorme qui se dessine entre les pays et des enjeux de création de

richesse gigantesques. Tous ces aspects se retrouvent dans l'hybridation des 3 piliers (technologie/business/éthique) à l'origine de la création de l'école.

« La réussite d'un étudiant réside aujourd'hui dans sa capacité à anticiper les évolutions technologiques et celle des métiers qui leur sont associés »

Quels sont aujourd'hui les principaux métiers de l'IA ?

Ils sont très variés : il existe encore une certaine confusion entre data scientist, data ingénieur, data analyst, data architect, ingénieur machine learning... Il s'agit de métiers complètement différents, qui répondent à des compétences toutes aussi variées. Nous avons tout de suite travaillé sur la différence entre ces métiers et les parcours qui correspondent. Nous avons souhaité créer des cursus complets, en 5 ans, qui permettront de s'appuyer sur des experts capables de répondre à ces enjeux et aux besoins des entreprises. Toutes les entreprises devront intégrer cette dimension. Nous avons souhaité former des experts de l'IA capables d'accompagner les dirigeants et les managers à intégrer les cas d'usage, et adopter l'IA dans leur pratique, leur positionnement, leur stratégie.

L'originalité de l'école réside également dans son modèle pédagogique...

En effet, nous avons essayé aussi de construire un nouveau modèle. Au-delà du positionnement thématique que je viens d'évoquer, il était nécessaire de renouveler un certain nombre d'éléments dans l'enseignement. Nous nous sommes constitués en école à mission au sens de la loi Pacte, avec des engagements forts : nous considérons que notre promesse, notre métier aujourd'hui, réside dans l'employabilité. Les étudiants ne viennent plus chercher un diplôme, mais une employabilité. On se concentre beaucoup en France sur l'insertion, le premier emploi, mais pas assez sur l'employabilité, à long terme. Nous sommes face à une génération qui va connaître 10 métiers différents dans sa carrière, et qui va changer d'entreprise tous les 2/3 ans. Il faut donc qu'on se projette avec elle sur le long terme pour accompagner nos étudiants sur une évolution

de carrière, et pas seulement sur le premier emploi. Le vrai enjeu, c'est le 2^e, le 3^e, voire le 4^e emploi dans une perspective à 10 ans.

Justement, comment assurer dans des domaines qui évoluent sans cesse cette promesse d'employabilité ?

Nous nous sommes positionnés tout de suite sur une garantie de mise à jour du diplôme, un concept unique au monde que nous avons créé et breveté, à travers notamment la blockchain qui l'héberge. Nous disons à nos étudiants : « Vous pouvez revenir quand vous voulez pour mettre à jour votre diplôme ». Et à chaque fois que les étudiants reviennent à l'école pour mettre à niveau leurs compétences, leur diplôme est mis à jour. Cela permet de les accompagner tout au long de leur évolution. Nous avons vu certains de nos premiers diplômés revenir au bout d'un an. D'autres nous disent : « L'IA générative n'était pas au programme de mon cursus, je veux revenir pour pouvoir en comprendre aujourd'hui les enjeux ». Cela change la promesse des écoles. Et nous voulons permettre à nos étudiants de comprendre les enjeux professionnels du monde d'aujourd'hui en leur apportant les fondamentaux qui leur permettront non seulement d'appliquer la technique d'aujourd'hui, mais d'inventer celle de demain.

Quels conseils donneriez-vous à ceux qui veulent embrasser une carrière dans ce secteur ?

La réussite d'un étudiant dépend aujourd'hui de sa capacité à anticiper les évolutions technologiques et celle des métiers qui leur sont associés. Je dis aux étudiants : attention à ne pas raisonner par rapport à la situation du marché d'aujourd'hui. Les évolutions sont tellement rapides qu'il faut avoir la capacité de percevoir les signaux faibles et d'anticiper les évolutions, les opportunités, les pays promis à la croissance de demain, les métiers demandeurs et les technologies qui vont évoluer car 70% des métiers de 2030 n'existent pas aujourd'hui. L'IA n'est pas uniquement constituée de mathématiques. Nous sommes très fiers d'avoir des étudiants qui rejoignent aivancity après une classe préparatoire littéraire ou une licence en philosophie et qui finissent majors de promotion. Ils apportent, notamment, une diversité nécessaire à l'enrichissement d'une promotion. Certains vont un peu « souffrir » en mathématiques et en informatique au début, mais nous

ne formons pas des chercheurs en modélisation algorithmique. Ce n'est pas notre ambition. Un autre défi réside dans le fait d'avoir davantage de femmes, qui apportent plus de sensibilité et d'éthique à ces métiers et sur ces questions. C'est un cercle vertueux. Nous sommes fiers d'avoir réussi à avoir 50% de femmes dès la première promotion, 40% au sein de la deuxième, ce qui est vraiment très élevé par rapport à la moyenne dans les écoles d'ingénieurs en France.

Quels sont les besoins des entreprises ?

Nous avons réalisé un travail assez conséquent d'analyse de ce qui existait dans le monde. Nous sommes allés à la rencontre de 200 entreprises pour essayer de comprendre leurs demandes en recrutement en matière d'IA. Nous nous sommes très vite rendu compte que les besoins, notamment pour les PME, ne portaient pas sur les ingénieurs IA, mais plus sur les data analysts. On sait très bien que l'IA ne fonctionne que lorsqu'on a déjà un système de données bien organisé, bien établi, bien nettoyé, enrichi. Les entreprises ont déjà besoin de savoir où est-ce qu'elles en sont : est-ce que leurs données respectent le RGPD ? Est-ce qu'elles sont correctement traitées ? Est-ce que les flux sont réguliers ? Est-ce que c'est pertinent ? Il y a donc travail sur la data, d'analyse en particulier, qui est assez important. On a créé des programmes dédiés, Data Engineering, Data Management qui fonctionnent très bien et qui accompagnent non seulement les grands groupes et les start-up haut de gamme en IA, mais aussi toutes les entreprises, y compris les PME qui ont besoin de réfléchir sur ces enjeux. Au sein même d'aivancity, une personne travaille sur les données de l'école, les données pédagogiques, les données des étudiants... Les enjeux data sont partout et les entreprises qui n'ont pas réfléchi aux données ou qui ne sont pas en capacité de les déployer parce qu'elles n'ont pas eu cette réflexion, sont encore nombreuses. Il existe donc davantage de besoins aujourd'hui dans le domaine de la data analyse que de la data science. Un autre axe de développement réside dans le développement de projets en solutions IA. Il s'agit de « traducteurs » qui sont très demandés, de translators, qui vont maîtriser la technique, l'ensemble des enjeux et vont plutôt être l'interface entre les équipes techniques d'innovation, d'informatique, d'IA, qui vont traduire les besoins métiers, les accompagner dans l'appropriation des solutions plutôt



que des techniciens de l'IA. Ces nouveaux chefs de projet IA vont être en capacité d'identifier les solutions existantes et de pouvoir dire comment elles peuvent, d'une façon ou d'une autre, répondre aux besoins métiers de l'entreprise.

Quelle est la stratégie de l'école à l'international ?

Nous avons, dès l'origine, voulu être une école internationale. Notre projet était assez unique. Il y a peu d'écoles d'IA dans le monde, même si quelques-unes ont émergé, notamment l'école de l'IA de Stanford, financée par Google. Nos programmes sont proposés en français comme en anglais, et nous nous positionnons sur un marché international où l'IA se développe et peut être une très bonne opportunité pour les pays émergents car la révolution de l'IA nécessite peu de moyens : un mini-ordinateur avec lequel on se connecte au cloud, et on a toutes les possibilités de créer des start-up et de l'innovation sans pour autant avoir besoin de moyens considérables. Peu de moyens techniques mais des besoins en compétences humaines ! Il faut donc former les gens qui soient capables de créer de la valeur autour de ces sujets. Nous nous sommes positionnés et avons notamment ciblé l'Afrique et l'Inde, pays précurseur sur ces sujets technologiques où il y a des besoins considérables en matière de formation,

sans oublier la Chine, même si c'est un peu compliqué depuis l'épidémie de la COVID-19, et le Moyen-Orient, évidemment. Nous avons créé des partenariats et des relais avec des écoles sur place. Au fur et à mesure, nous avons implanté des équipes permanentes sur place, qui nous représentent et qui ne se contentent pas d'une logique de recrutement d'étudiants, mais de nouer lien avec l'écosystème et les entreprises locales que nous avons identifiées. On crée du lien avec les lycées pour essayer d'expliquer ce que sont ces métiers. Cette politique nous permet d'avoir aujourd'hui 50% d'étudiants internationaux avec trente nationalités différentes sur le campus. Et cette stratégie internationale, voulue dès le début, se traduit aujourd'hui dans la diversité de notre public étudiant, la composition du corps professoral de 15 nationalités différentes, nos enseignements totalement bilingues et dans la philosophie globale de l'école.

► **Propos recueillis
par Eric Bonnet**

■ Entretien

Madeline Vassaux et Karoline Monnier, maxon Group

Le marché robotique et ses métiers : regards croisés RH et marketing

Leader mondial de la conception, du développement et de la fabrication de systèmes motorisés de précision dédiés aux industries, le Groupe maxon est un acteur majeur de la robotique reconnu pour son efficacité, sa compacité et sa durabilité. Karoline Monnier, Responsable Ressources Humaines, et Madeline Vassaux, Responsable Marketing pour l'entité française (située en région lyonnaise), partagent leur point de vue sur le marché de la robotique et les opportunités qu'il offre en termes de carrière pour les nouvelles générations.



Madeline Vassaux, Responsable Marketing, et Karoline Monnier, Responsable Ressources Humaines

Quel regard portez-vous sur le marché de la robotique, plus particulièrement français ?

Madeline Vassaux : En tant qu'acteur spécialisé dans la motorisation électrique de précision plébiscité pour la qualité de ses produits, nous avons la chance d'accompagner de nombreux acteurs de la robotique. La passion qui nous anime au quotidien réside dans la diversité des applications concernées telles que les robots humanoïdes, mais également les robots chirurgicaux, les cobots pour l'industrie, les robots autonomes pour l'intralogistique ou bien encore l'agriculture 4.0. Nous sommes amenés à rencontrer des profils d'entreprise et de porteurs de projet très divers, du grand groupe à la start-up portée par un viticulteur engagé pour l'environnement et passionné de robotique.

Le monde de la robotique est en profonde transformation. Les évolutions qu'il connaît depuis 10 ans offrent des terrains de jeu sans limite pour les passionnés de sciences, de technologies, de sociologie et d'intelligence artificielle qui ont à cœur d'imaginer, de concevoir et de réaliser les innovations disruptives utiles pour le quotidien de millions de personnes. La robotique au sens large du terme offre des opportunités très vastes pour dessiner l'avenir et innover dans les prochaines décennies. Bien entendu, l'essor de l'intelligence artificielle (IA) couplée à l'Internet des objets (IoT) donnant naissance à l'AIoT offre encore des perspectives bien plus impressionnantes et rapides dans les prochaines années.



« La robotique au sens large du terme offre des opportunités très vastes pour dessiner l'avenir et innover dans les prochaines décennies »

Madeline Vassaux

Depuis une dizaine d'années, on voit le marché de la robotique évoluer également vers davantage de structuration et une meilleure préparation dans la conquête des marchés, dans le cadre d'une approche plus holistique. Cette approche plus complète à 360° intègre tous les aspects de la production et de l'innovation en accordant une attention particulière aussi bien aux aspects techniques qu'à la perception et au service rendu à l'humain qu'il va aider. Cette prise en compte et cette analyse nécessitent un réel effort de la part des industriels et créateurs de start-up pour structurer leur business model dès la phase de pré-création. Pour cela, un effort considérable a également été réalisé en France aussi bien de la part des institutions dédiées à l'accompagnement des jeunes entrepreneurs que des incubateurs spécialisés. Les entreprises proposant de l'innovation robotique en France sont bien mieux armées car il ne suffit plus de proposer un robot qui serait fonctionnel mais bel et bien d'offrir et de faire comprendre sa plus-value et comment cette innovation va s'adapter au marché qu'elle cherche à conquérir. À cela, il convient d'ajouter la dimension pédagogique fortement poussée par le Secrétariat à l'Investissement France 2030, qui représente une part essentielle pour transmettre la passion de la robotique et susciter des vocations à la nouvelle génération.

Cette part de transmission nous paraît essentielle et en cela, nous sommes également très heureux de pouvoir être partenaires de Planète Robots qui en tant que média grand public spécialisé en robotique œuvre au quotidien pour mettre en lumière ces innovations et offrir une curiosité aux lecteurs Français.

L'offre et les parcours de formation sont-ils selon vous suffisamment lisibles pour les étudiants ?

Karoline Monnier : À mes yeux, les possibilités de formation qui s'offrent aux étudiants sont assez claires à partir du moment où les étudiants (ou professionnels en reconversion) s'intéressent déjà au sujet. Prenons l'exemple de Hugo, actuellement stagiaire chez maxon France dans le cadre de sa formation d'Ingénieur en Systèmes Industriels et Robotiques. Il lui a suffi de taper une simple recherche sur Google pour trouver la bonne école qui l'accompagnerait dans son parcours en Robotique. Pour lui qui ne sortait pas d'un environnement familial proche de l'ingénierie, trouver sa voie en quelques clics a été plutôt simple. Il existe en effet aujourd'hui des sites web dédiés pour effectuer des recherches sur l'orientation dans différentes disciplines. Pour Hugo c'était le cas puisqu'il a très jeune été attiré par les sujets concrets et techniques. C'est ce qui l'a amené à réaliser un DUT Génie Électrique et Informatique Industrielle, à l'issue duquel il a souhaité se spécialiser plutôt sur la robotique. Il pensait effectuer une Licence, mais après avoir postulé au sein d'une école dont le programme l'intéressait, il a été intégré en cycle ingénieur sur 3 ans.

Cependant, le choix d'orientation n'est pas forcément évident pour tout le monde. Cette décision est souvent motivée par le cercle privé proche. Les métiers de la robotique et surtout les formations associées restant encore quelque chose de nouveau pour notre époque, il n'est pas toujours simple de réussir à s'y intéresser (la première formation d'ingénieur en robotique ne date que de 2006).

« Nous sommes fiers d'avoir créé le programme "Woman in Engineering" pour promouvoir le savoir-faire de nos femmes ingénieures »

Karoline Monnier

Par ailleurs, les parcours techniques (tels que la robotique) souffrent encore de certains préjugés sociaux qu'il faudrait réussir à surmonter pour attirer un plus grand nombre de « candidats aux formations » :

- le genre : les métiers technologiques ne sont pas réservés qu'aux hommes. Les femmes devraient aussi explorer des carrières dans ces domaines ;
- les compétences : ces métiers ne s'adressent pas qu'aux génies des mathématiques et des sciences ;
- la créativité : la conception en robotique laisse souvent sa place à la l'imagination ;
- l'interaction sociale : les métiers technologiques n'impliquent pas forcément de passer 100% de son temps devant un écran mais peuvent également impliquer des collaborations d'équipes et interactions sociales importantes ;
- les opportunités d'emplois : certains peuvent douter des opportunités d'emploi dans les domaines technologiques en raison de préoccupations concernant l'automatisation et la délocalisation des emplois ; cependant, le secteur de la robotique est en croissance constante et offre des perspectives d'emploi solides.

En ce qui concerne la lisibilité des opportunités professionnelles (stages et emplois) dans le secteur de la robotique, d'après notre expérience, les possibilités de pouvoir partager et faire découvrir en tant qu'entreprise nos métiers aux différentes écoles (et donc aux étudiants) restent assez limitées. Le secteur de la Robotique offre aujourd'hui une grande variété d'emplois couvrant divers domaines et spécialités (Ingénierie et développement, programmation

et intelligence artificielle, maintenance et réparation, intégration de Systèmes, R&D, etc.). Proposer aux étudiants de découvrir ces métiers à travers diverses entreprises (de secteurs et tailles variés) serait un vrai plus aussi bien pour les futurs candidats que pour les entreprises. Pour nous, il est important de sensibiliser les étudiants, en particulier les jeunes filles, aux réalités des carrières en technologie et en Robotique. Chez maxon par exemple, nous sommes fiers d'avoir créé le programme « Woman in Engineering » pour promouvoir le savoir-faire de nos femmes ingénieures. Nous serions heureux de pouvoir partager ce programme auprès des écoles.

Quels sont les carrières proposées par maxon et ses besoins spécifiques en matière de recrutement ?

Karoline Monnier : En 2023, nous sommes fiers chez maxon France d'avoir intégré neuf nouveaux talents, dont cinq sur des métiers dits « techniques ». L'effectif est d'aujourd'hui 75 collaborateurs. Nous ont ainsi rejoints : un chef de projet, un business developer E-Bike, un ingénieur Industrialisation, un expert mécanique et enfin un ingénieur Motion Control. Nous offrons régulièrement de nouvelles opportunités professionnelles pour accompagner le développement de nos équipes.

- En ce moment par exemple, deux postes sont à pourvoir :
 - un technico-commercial sédentaire : Le candidat idéal devra être à l'écoute et disponible pour ses clients et avoir envie de se challenger pour développer son portefeuille, le tout en utilisant ses connaissances techniques ;
 - un chef de produit : Le bon profil devra avoir envie de rejoindre un poste pluridisciplinaire à travers du marketing, de la formation et de l'accompagnement des sales unit, mais aussi de la conception mécanique.

Sur la connaissance technique, même si un socle théorique de base est nécessaire, nous bénéficions également d'une académie interne capable de former les collaborateurs aux produits du groupe (via des modules E-learning mais aussi des formations en présentiel). Cette académie est une réelle opportunité pour les équipes de disposer d'une formation initiale solide tout en continuant de se former grâce à deux nouvelles formations techniques disponibles chaque mois. Cet outil ne s'adresse pas qu'aux fonctions techniques mais bien à l'ensemble de l'entreprise : à nos yeux, au-delà du savoir-faire, c'est surtout la personnalité des collaborateurs



qui compte. Et ça se travaille tout autant. Pour cela, nous offrons également la possibilité aux équipes de suivre des formations dites « soft skills » (leadership, réduction du stress, management interculturelle, conscience des biais cognitifs...) ainsi que de l'accompagnement via des sessions de coaching.

Quelle est l'actualité du groupe et ses perspectives de développement ?

Madeline Vassaux : L'activité de maxon s'étend bien au-delà de l'activité de fournisseur de composants pour la robotique tels que les moteurs, les cartes électroniques, les batteries, les IHM (interfaces homme-machine). L'entreprise dispose également en France d'un bureau d'études en mécatronique spécialisé dans la conception d'actionneurs et de sous-ensembles. Par ailleurs, Pour continuer d'offrir à ses clients la meilleure qualité de service, le Groupe maxon se dote d'outils digitaux pour que ses produits soient compatibles avec une offre d'AIoT. Autant de nouvelles briques technologiques passionnantes et ambitieuses pour soutenir le développement des innovations motorisées et ouvrir le champ à des marchés aujourd'hui encore inexistantes. Bref, pour les esprits curieux et en quête d'aventures technologiques, maxon offre de belles perspectives d'épanouissement !

► **Propos recueillis
par Eric Bonnet**

À propos de maxon France

Dédié à l'intelligence du mouvement et aux applications motorisées : de la solution standard au module motorisé multifonctions, maxon est leader mondial de la conception, développement et production de systèmes motorisés de précision et de la mécatronique dédiés aux actionneurs aéronautiques et spatiaux, aux dispositifs médicaux, à la robotique, aux machines industrielles et aux transports autonomes et connectés. Implanté à Beynost (Région de Lyon), maxon France est Centre d'Innovation et de Production dédié aux systèmes mécatroniques depuis 2014.

Le Groupe maxon, fondé en 1961, présent dans 30 pays dont 10 sites de production, emploie plus de 3 200 collaborateurs dans le monde dont 75 en France pour un chiffre d'affaires mondial en 2022 de plus de 700M de Francs Suisses.

■ Entretien

Laurence Augoyard,
cofondatrice et CEO du Groupe HEADN

« HEADN est plus qu'une école,
c'est un écosystème »

Laurence Augoyard, cofondatrice et CEO du Groupe HEADN, nous fait partager sa vision de l'éducation et de la formation à la tête de ce groupe privé d'enseignement supérieur qui combine révolution technologique et transformation écologique.

Pourquoi avez-vous décidé de créer le Groupe HEADN ?

À l'origine du projet, il y a la conviction forte que les technologies irriguent notre vie quotidienne, les entreprises et les services publics, créant ainsi de nouveaux usages. Les robots et les IA figurent parmi les technologies les plus prégnantes. Parallèlement, les citoyens évoluent et recherchent un monde respectueux de l'Homme et davantage responsable de l'environnement. Cette synthèse entre technologies, Homme et planète correspond au positionnement de notre groupe de formation. C'est ainsi que nous avons créé HEADN EDUCATION, un centre de formation en alternance pour les étudiants, mais aussi HEADN UP, une offre pour les adultes en reconversion ou en réinsertion, et enfin HEADN FORMATION, dédié à la formation continue en entreprise. Notre objectif est d'accompagner concrètement la transition numérique et éco-énergétique en recrutant et formant les talents de demain, tout en répondant positivement à la demande criante des individus, de 18 à 80 ans, de mettre du sens dans leur vie. Nous sommes installés à Paris, Lille, Lyon et Montpellier, et ouvrons en 2024 des campus à Saint Étienne, Dijon et Toulouse.

Vous proposez une vision différente de l'éducation et de la formation...

En effet. Notre philosophie réside dans ce leitmotiv : « Ensemble, on va plus loin ! ». HEADN est plus qu'une école, c'est un écosystème. Un réseau dédié

au partage de compétences. Nous sommes face à une double urgence : faciliter l'adoption rapide des technologies, robots et IA en particulier, en créant chaque jour de nouveaux usages, tout en sauvegardant notre planète. Le sujet est complexe. Le tic-tac de l'horloge tourne. L'enjeu est la compétitivité de notre pays tout autant que la survie du monde que nous avons toujours connu. Chez HEADN, pour relever ce défi rapidement, nous avons décidé d'avancer en bande. Notre différence est que nous jouons collectif autour de nos apprenants. Nous identifions et fédérons les acteurs qui apportent des solutions concrètes. Pour chaque campus HEADN, nous embarquons les élus, les institutions publiques, les entreprises et des experts reconnus. L'ensemble de ces protagonistes, qui font le changement chaque jour, se retrouvent autour de Clubs HEADN dans les territoires. Notre objectif est de mélanger les genres, les générations, les disciplines et les projets pour faire avancer les choses afin que nos étudiants acquièrent leurs compétences par le faire.

« L'enjeu est la compétitivité
de notre pays tout autant
que la survie du monde
que nous avons toujours connu »

Pour illustrer notre méthode et notre manière d'aborder notre mission éducative ou de formation, citons le plan #1000 jeunes pour l'Industrie Verte, porté



par HEADN, La Fabe et e5t, think tank reconnu de la transformation éco-énergétique. Au travers de cette initiative, nous avons créé un collectif avec des grands groupes, d'autres organismes de formations, des associations, des prestataires de conseil et des acteurs publics locaux. Ce plan, soutenu par le Ministère de l'Industrie, met en relation directement des apprentis et des offres d'alternance, dans le seul but de soutenir la réindustrialisation verte de la France. Parce qu'ensemble, on va plus loin...

Quelles formations proposez-vous en matière d'IA et de robotique ?

L'IA, et les technologies au sens large sont au coeur de l'ensemble de nos offres de formations. Au travers de notre filière « Tech et Data », nous proposons 5 parcours spécialisés : « data et IA », « Web3 », « développement », « cloud computing » et « cybersécurité ». Au-delà des compétences techniques, les étudiants profitent des parcours mis en place avec les partenaires de notre écosystème :

- programme « star-up » pour apprendre à disrupter des modèles à partir de l'IA ;
- programme « jungle innovation » avec Euratechnologies, le plus grand incubateur d'Europe ;
- programme « bras droit », pour réaliser un projet de A à Z avec une entreprise du club HEADN.

Nous lançons par ailleurs, en partenariat avec M^e Alain Bensoussan et son cabinet Lexing Avocats, une école de « Droit des Technologies avancées et data » absolument unique en son genre, qui permet d'acquérir des compétences sur 4 domaines complémentaires :

- droit de la data et des technologies ;
- technologies émergentes et data ;
- mise en pratique via des projets data et IA sur des verticales métier ;
- esprit critique et stratégie.

Des certifications à la carte telles que les certification DPO, ISO 27001 ou CISSP, en étroite collaboration avec le cabinet Lexing Avocats, sont également proposées. Et pour les entrepreneurs, la possibilité d'être accompagné au sein de l'incubateur « TECHLEG », commun à HEADN et Lexing et ce, de l'idée au MVP et pitch VC. Au-delà de ces deux écoles spécialisées dans l'IA et la data, toutes les filières HEADN (business school durable, hospitality, média, immobilier, transition écologique et énergétique, économie sociale et solidaire, etc.) intègrent l'IA, la data et l'innovation en fil rouge.

« Toutes les filières HEADN intègrent l'IA, la data et l'innovation en fil rouge ».



Le campus de Lyon, Espace Bel Air School à Villeurbanne.

Quel est le « plus » de votre pédagogie ?

HEADN est né avec un projet pédagogique qui lui est propre. En résumé, notre ADN est d'entourer nos apprenants, plus ou moins expérimentés, de compétences a) expertes b) testées c) apportées par ceux qui font les métiers de demain d) regroupées dans les Clubs HEADN. Notre objectif : rendre plus efficace le transfert de compétences de professionnels pointus vers les apprenants, et ce, par une diversité de moyens. Masterclasses, projets, hackathons, « vis-ma-vie », games et théorie inversée jonchent ainsi le parcours apprenant. Apprendre avec plaisir tout au long de sa vie, en réconciliant mutations technologiques, écologiques et sociétales, est le plus de notre pédagogie.

À qui sont proposées ces formations et comment recrutez-vous vos étudiants ?

Que vous soyez étudiants, adultes en primo reconversion ou en changement de vie, demandeurs d'emploi,

séniors ou retraités en recherche d'un complément de revenus, nous avons les formations pour vous ! Toutes nos formations HEADN EDUCATION sont reconnues par l'État, et sont dispensées niveau Bachelor et Mastère, sous format hybride. S'agissant de HEADN UP et HEADN FORMATION, nous avons développé des programmes plus intensifs, certifiants ou non, sous plusieurs formats selon les besoins (présentiel, hybride et full digital). Notre point fort réside dans le fait que nous recrutons chaque futur talent en partant d'un entretien d'orientation (jeunes) ou de repositionnement professionnel (adultes) réalisé par nos « Angels », à l'écoute des projets de vie et de formation.

► **Propos recueillis par Éric Bonnet**

■ Entretien

Jean-Hugues Ripoteau
Président de FANUC France

« Les déficits de main d'œuvre dans les métiers de la robotique restent un enjeu majeur »

À l'occasion des 10^e Olympiades Fanuc qui se sont déroulées il y a quelques mois, Jean-Hugues Ripoteau évoquait dans une interview pour *Planète Robots* (voir n° 79, mai-juin 2023, p.50) les difficultés du marché de l'emploi dans la robotique et les efforts de l'ensemble des acteurs de la filière pour y remédier. Nous la reproduisons à l'occasion de ce Hors-série.



Pourquoi avoir fondé il y a 10 ans les Olympiades FANUC ?

Nous sommes partis d'un constat implacable : nos intégrateurs, nos clients, nos partenaires cherchaient et ne trouvaient pas de personnel qualifié dans les domaines de la robotique industrielle et de l'intégration de la commande numérique. Nous nous sommes interrogés : comment contribuer à susciter des vocations et à rapprocher efficacement les entreprises et leurs futurs jeunes collaborateurs ? Nous avons imaginé un challenge ludique qui donne envie aux jeunes de s'intéresser à la robotique. Ce secteur offre des métiers passionnants exercés dans d'excellentes conditions de travail, avec à la clé des rémunérations très correctes voire élevées pour les Bac+ 5. C'était le principal message que nous souhaitions véhiculer à travers de ces olympiades, qui se veulent un événement « gagnant-gagnant », tant pour les étudiants qui y participent que pour nos clients et partenaires qui souhaitent embaucher des jeunes. Car les déficits de main d'œuvre dans ces métiers restent un enjeu majeur.

Quel bilan tirez-vous une décennie plus tard ?

Les Olympiades se sont énormément structurées, au point de devenir incontestablement le premier concours en robotique industrielle et de commande numérique. D'année en année, FANUC France a réussi à fédérer autour de cet événement les acteurs de l'éducation et de l'industrie. 200 équipes concourent aujourd'hui dans le cadre des Olympiades. En outre, ce concours est désormais un passage obligé pour concourir aux Worldskills, une compétition mondiale, dans la catégorie « intégrateur en robotique ».

Et quel regard portez-vous 10 ans plus tard sur les métiers de la robotique ?

Il y a 10 ans, le métier de roboticien n'avait pas d'existence officielle en France. Aujourd'hui il est décliné en 18 profils de compétences et dispose d'une vraie filière d'enseignement allant de BAC+2 à BAC+5. Nous avons la prétention de penser que le département Éducation de FANUC France a pu contribuer à sa reconnaissance, justement grâce à ces Olympiades qui ont su relever le défi de réussir à embarquer l'ensemble des acteurs de la chaîne de recrutement. Nous avons réussi à donner de l'intérêt et de la visibilité à ces métiers. Les Olympiades FANUC, qui sont soutenues par le Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse, sont devenues au fil des éditions une formidable plateforme de rencontres intergénérationnelles et professionnelles. Nous constatons d'ailleurs que nous avons fait des émules chez nos concurrents : certains s'en inspirent, ce que nous prenons comme un compliment et une reconnaissance de la réussite de nos Olympiades.

Comment expliquez-vous que le secteur de la robotique ait encore du mal à recruter ?

L'ensemble des acteurs du secteur de la robotique et de l'éducation ont beaucoup œuvré, mais en raison du développement exponentiel de la robotique, le déficit de main d'œuvre reste malheureusement constant. Cela s'explique aussi par une difficulté qui date de plus de 60 ans : dans l'inconscient collectif français, et c'est dramatique, les métiers de la robotique sont des métiers difficiles, dans des conditions d'insalubrité et qui payent mal, alors que c'est exactement l'inverse. Pour beaucoup encore, l'industrie, c'est Zola ! Il est extrêmement difficile de faire bouger les choses dans ce domaine. L'ensemble de la filière met beaucoup de moyens et d'énergie pour attirer des forces vives. C'est justement tout l'enjeu de la formation : nous avons besoin de former les gens de façon massive, pour « repeupler » les usines qui peinent à trouver un personnel technique qualifié. Nous n'avons pas uniquement besoin dans nos usines d'ingénieurs, nous avons aussi besoin de fraiseurs, de soudeurs, de gens qui connaissent un métier, un art, et c'est l'une de grandes difficultés actuellement en France.

Les Olympiades sont largement dédiées au métier d'intégrateur. Pour quelle raison ?

Parce que les intégrateurs sont le moteur de l'activité robotique. Les robots ont atteint aujourd'hui des niveaux de fiabilité extrêmes et d'intelligence remarquables, mais cela reste les produits qu'il faut programmer et intégrer. Ce sont donc les intégrateurs qui font la dynamique du métier : sans intégrateurs, pas d'installation. C'est vraiment le point névralgique, le nerf de la guerre.

Percevez-vous encore une réticence sociologique consistant à craindre de voir les robots remplacer les humains dans les entreprises ?

C'était le cas il y a 10 ans, mais ce n'est plus vrai aujourd'hui. La peur quasi « syndicale » du robot a totalement disparu. Au contraire, on ne trouve plus personne pour faire des travaux abrutissants ou de manutention. Les gens ne veulent plus faire ce genre de tâches. C'est la raison pour laquelle nous devons mettre le maximum d'efforts sur la formation. Même avec un niveau relativement faible, une formation de quelques semaines à quelques mois peut permettre à quelqu'un d'arriver à maîtriser ou piloter une ligne robotisée.

L'avenir n'est-il pas dans la cobotique ?

Il y a 10 ans, la robotique était la solution pour la production de grandes séries. Mais beaucoup de PME sont amenées à travailler sur de petites séries, ce qui nous conduit à travailler sur la cobotique, en proposant des solutions qui correspondent davantage à leurs besoins. L'évolution dans les années à venir va permettre non pas de supprimer mais de pallier la difficulté de trouver du personnel acceptant de travailler en équipe sur des tâches répétitives à grandes cadences. La cobotique permet facilement de résoudre une tâche simple à un prix maîtrisé. C'est davantage une démarche de simplification, qui correspond à un marché sur lequel on a du mal à trouver du personnel qualifié car les gens n'ont plus forcément envie d'effectuer des tâches extrêmement répétitives ou aliénantes. On aura toujours du mal à trouver des candidats pour de telles tâches car ce n'est plus dans l'air du temps.

► **Propos recueillis
par Éric Bonnet**

11^e Olympiades FANUC

(5-8 février 2024)

1^{er} concours de robotique industrielle dédié à l'intégration et l'automatisme de la commande numérique, les Olympiades FANUC 2024 se dérouleront du 5 au 8 février prochains à Lisses (Essonne), au siège français du constructeur japonais. Un évènement incontournable qui avait réuni l'an dernier 200 équipes issues d'une cinquantaine d'établissements d'enseignement, mais aussi des entreprises industrielles françaises ainsi que l'ensemble des acteurs de l'écosystème qui œuvrent à créer un vivier de jeunes talents en robotique.



Accessibles aux étudiants de niveau Bac+2, Bac+3 et Bac+5, imaginées il y a 10 ans par FANUC France pour pallier la pénurie de main d'œuvre, susciter des vocations et rapprocher les entreprises de leurs futurs jeunes collaborateurs, les Olympiades constituent un rendez-vous remarquable par sa capacité à donner de la visibilité aux métiers de la robotique et aux jeunes diplômés.

Ouvertes aux entreprises, aux écoles et à la presse depuis sa création en 2014 ans et retransmises sur le web depuis 2021, ces journées attirent chaque année de plus en plus de spectateurs : plus de 1 800 visiteurs et 10 000 spectateurs à distance avaient participé à l'édition 2023.

Les Olympiades FANUC sont devenues au fil des éditions une formidable plateforme de rencontres intergénérationnelles et professionnelles. Au-delà de

l'acquisition de compétences techniques pointues et recherchées par les entreprises, des opportunités de rencontres se créent pour les étudiants et leurs professeurs.

La finale nationale des Olympiades FANUC est aussi pour les lauréats un tremplin pour la finale nationale de la compétition Worldskills France qui se tient tous les deux ans. L'objectif, pour les concourants : intégrer l'équipe de France et porter haut les couleurs de la France dans le cadre compétition mondiale !

Plus d'informations sur olympiades-fanuc.com

FANUC France
15 rue Léonard
91090 LISSES
01 72 07 30 00
education@fanuc.fr

Faulhaber : Une équipe entraînante !

Faulhaber est un groupe d'entreprises familial indépendant qui propose une gamme très étendue de systèmes d'entraînement miniatures et de microsystèmes de haut niveau technologique disponibles à travers le monde d'une seule et même source. Tel le moteur et le réducteur, l'équipe Faulhaber France s'articule pour mettre en œuvre le meilleur de ses solutions technologiques pour soutenir l'innovation et le développement de leurs clients.

Qui est Faulhaber Drive System?

Faulhaber est un fabricant de systèmes d'entraînement miniatures de haute technologie, offrant une gamme de moteurs allant de 3mm à 44mm pouvant fournir respectivement de 18µNm jusqu'à 200mNm. Les deux développements de prédilection chez

Faulhaber sont la mécanique et l'électronique. Dès 1958, Dr Fritz Faulhaber dépose le brevet de la bobine à rotor autoportante, qui sera la base de nos moteurs et aujourd'hui, notre équipe d'électroniciens conçoit des contrôleurs de mouvements puissants et flexibles. Créée en 1947, Faulhaber Drive System, c'est aujourd'hui plus de 2 300 personnes dans le monde, un siège et une usine à Schönaich près de Stuttgart et d'autres sites de production en Europe



L'équipe de Faulhaber France



La plateforme d'apprentissage et de prototypage « EduArt ».

Des solutions spécifiques à chaque besoin client

Les clients du groupe proviennent de marchés très variés mais tous partagent avec Faulhaber une passion pour l'innovation et le développement de technologies de pointe. Que ce soit dans le médical, l'aéronautique ou la robotique, Faulhaber est présent avec des systèmes d'entraînement spécifiques.

Le monde médical ne fait pas seulement confiance à Faulhaber dans les procédures assistées par robot. Les systèmes d'entraînement, par exemple, sont aussi utilisés dans les pompes cardiaques implantables, les outils à main chirurgicaux, l'ophtalmologie, les cosmétiques et l'imagerie et le traitement de l'image médicaux. Depuis septembre 2023, sur une surface de production de 90 m², des produits destinés aux secteurs des technologies

médicales et de l'industrie pharmaceutique sont désormais fabriqués dans les conditions spéciales que ces secteurs requièrent. La production en salle blanche débutera au milieu de l'année prochaine.

Pour l'industrie 4.0, Faulhaber a soutenu le développement de la plateforme EDuArt. Les besoins en véhicules à guidage automatique (AGV) et en robots mobiles autonomes (AMR) sont de plus en plus nombreux mais également de plus en plus complexes. La plateforme robotique permet de tester rapidement des solutions, par exemple un nouveau système de capteur. Et comme la plateforme peut être étendue en fonction des besoins, elle permet de faire passer les informations pertinentes en production.

D'autres industries moins communes se robotisent également : le brasage et le soudage sont des procédés très anciens pour réaliser des joints métal sur métal.



Système entraînement Faulhaber pour chirurgie robotisée.

Ils conviennent aussi parfaitement pour une fabrication moderne et automatisée. Pour obtenir des résultats reproductibles, il est important que tous les paramètres soient respectés, et ceci dans des environnements ou sur des surfaces à fortes contraintes. Que ce soit pour un système d'avance de fil de soudage/brasage variable, ou à des robots de soudage, Faulhaber répond présent.

Tout nouvel employé a la possibilité de se former à nos produits en ligne et d'avoir une formation dans nos usines.

Envie de soutenir les industries technologiques du futur ? Rejoignez l'équipe Faulhaber France.

Faulhaber est un groupe familial pour qui le développement technique est tout aussi important que le développement des talents. Soutenir nos clients demande une

attention toute particulière à la formation et au développement de tous nos professionnels. Tout nouvel employé a la possibilité de se former à nos produits en ligne et d'avoir une formation dans nos usines. Faulhaber France, avec un siège en région parisienne, commercialise tous les produits Faulhaber pour le marché Français. Afin de poursuivre notre croissance, nous recrutons aujourd'hui des profils techniques mécaniques / électroniques, toujours orientés vers le besoin client. Vous êtes dynamique et passionné de robotique ? Venez rejoindre notre équipe de 8 personnes.

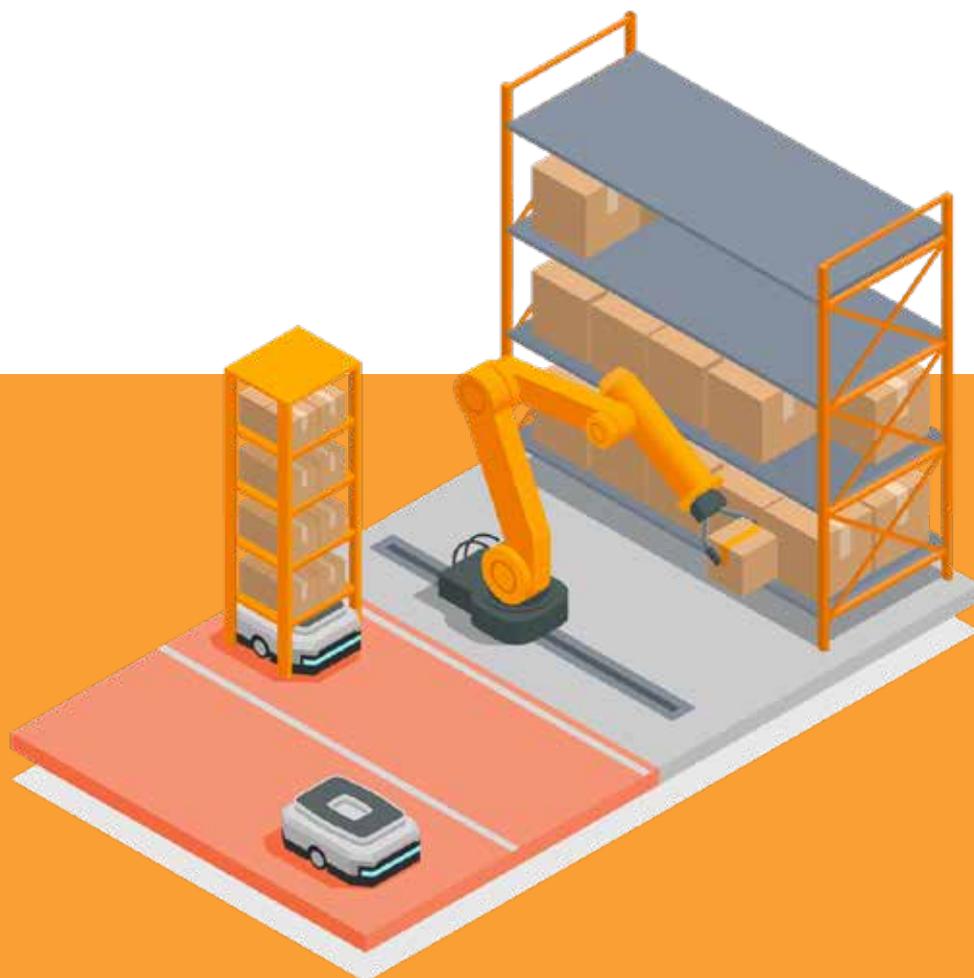
Faulhaber France
Parc d'activités du Pas Du Lac
2 Rue Michael Faraday,
78180 Montigny-le-Bretonneux
Tél. : 01 30 80 45 00

www.faulhaber.com/fr

 **FAULHABER**

Notre sélection d'écoles de robotique et d'intelligence artificielle

Choisir la bonne école de robotique ou d'intelligence artificielle est un enjeu crucial pour les étudiants en quête d'excellence et qui souhaitent acquérir les connaissances pratiques pluridisciplinaires nécessaires pour satisfaire leurs aspirations de carrière dans la robotique, mais également dans d'autres industries. Vous trouverez dans les pages qui suivent une sélection des meilleures écoles ou formations proposant des programmes de robotique et d'intelligence artificielle. Celle-ci est nécessairement empreinte de subjectivité. Les écoles, universités ou formations recensées offrent des programmes de qualité supérieure qui vous permettront de développer vos compétences et de vous préparer à une carrière dans ces domaines.





Sorbonne Université Master Automatique Robotique

Ce master vise à former des spécialistes dans la conception de systèmes robotiques complexes et/ou de systèmes intelligents ayant des capacités de perception, d'apprentissage, de décision et d'action en interaction avec l'environnement.

Le master est ouvert aux étudiants titulaires d'une licence de mécanique ou d'électronique (EEA), et au cas par cas aux étudiants ayant suivis une formation de physique appliquée ou d'informatique.

Deux parcours sont proposés. Le premier, Systèmes Avancés et Robotiques (SAR), est proposé en convention avec l'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers (ENSAM). Le second a pour dénomination Systèmes Intelligents (SI).

Parcours Systèmes Avancés et Robotique

Ce parcours vise à former des spécialistes en conception, modélisation, analyse, optimisation et commande des systèmes robotiques complexes. Cette formation couvre les très nombreux besoins en matière de recherche et de développement relatifs aux systèmes « mécatroniques » avancés dans les secteurs d'activité allant de l'industrie mécanique et mécatronique de production à l'industrie des transports terrestres et aériens, en passant par les secteurs des technologies pour la santé.

Parcours Systèmes Intelligents

Ce parcours a pour but de former les étudiantes et étudiants à l'étude, la caractérisation et la mise au point de systèmes intelligents, possiblement robotiques. Pour former les étudiantes et étudiants sur ces sujets, le parcours ISI s'appuie sur 4 piliers disciplinaires : le traitement de l'information, avec une emphase particulière sur les signaux audio et visuels ; la robotique et son contrôle ; l'intelligence artificielle ; l'informatique.

Ces parcours sont également accessibles en M2 aux étudiantes et étudiants disposant d'un M1 ou équivalent en Électronique, Mécatronique, Automatique, et possiblement en Physique, Mathématiques Appliquées ou Informatique.

Il est possible de suivre ces deux parcours en apprentissage.

Campus Pierre et Marie Curie

Département des masters de Sciences De l'Ingénieur
Bâtiment Esclangon, 2e étage
4, place Jussieu - 75005 Paris
master.sdi@sorbonne-universite.fr



Alliance Sorbonne Université – UTC Master Formation Ingénierie des systèmes complexes

L'Université de technologie de Compiègne propose plusieurs parcours : Apprentissage et optimisation des systèmes complexes (aos), Automatique, robotique et systèmes intelligents (ars), biomécanique et bioingénierie (bmi), Structures et systèmes mécaniques complexes (smc), Systèmes mécatroniques (smt).

Ces 5 parcours d'organisent en 4 semestres, 3 semestres d'enseignements théoriques et pratiques et 1 semestre dédié exclusivement à un stage de 22 à 24 semaines.

La formation en première année s'appuie sur des enseignements scientifiques et techniques spécifiques (appelés tronc commun de mention), des enseignements de renforcement disciplinaire, des modules d'enseignements choisis, des enseignements dans le domaine de la communication, de la connaissance de l'entreprise, de la méthodologie, de la recherche et de la synthèse bibliographique. Cette première année s'achevant avec un stage d'un mois.

La seconde année ajoute des cours de spécialisation au tronc commun et des enseignements spécifiques à chaque parcours. Au cours du premier semestre, les étudiants sont amenés à être immergés dans les laboratoires du Labex à l'occasion d'un atelier-projet et de séminaires avec restitution orale de l'étude réalisée.

Responsable master

Sandrine Morandat
+33 (0)3 44 23 44 23
master@utc.fr



Université d'Orléans Master Automatique, Robotique

Ce master en mécatronique propose un programme spécialisé, ouvert aux étudiants qui recherchent une formation, de haut niveau, à l'interface entre la Robotique, le Traitement du Signal, l'Instrumentation et l'Automatique.

Trois parcours sont proposés : Robotique, Automatique, Signal. L'objectif du master « MARS » se décline en trois points. Tout d'abord, proposer une formation par la recherche en mécatronique intégrant de fait les aspects robotique, automatique, instrumentation et signal. Second point, intéresser les meilleurs étudiants à la préparation de thèses dans les domaines proposés. Enfin, faire acquérir à l'étudiant les connaissances nécessaires pour l'analyse, la modélisation de systèmes robotiques, leur intégration, la commande référencée vision, et le traitement du signal.

Candidature sur dossier au niveau du M1 et du M2 après validation d'une licence EEA, Mécanique, Informatique, Mathématiques, Physique ou équivalent.

Au terme de ce parcours, les diplômés maîtriseront également les outils nécessaires à l'intégration de l'approche mécatronique dans les technologies des transports ou dans le domaine de la santé.

UFR ST

2 allée du Château
45062 Orléans Cedex 2
Tél. : +33 (0)2 38 41 72 32
contact.automatique-robotique@univ-orleans.fr



École 42

Fondée en juillet 2013 par Xavier Niel, fondateur de Free, l'École 42 se distingue d'abord par son système de sélection : aucun pré-requis n'est demandé et l'école est entièrement gratuite. Pour intégrer l'École 42, il faut être majeur et passer son processus de sélection, constitué d'une phase de jeux en ligne, un « check-in » (une réunion de présentation de 42) et d'une « Piscine », un test de d'un mois en condition réelle dans les locaux de l'École.

La formation même dure de 3 à 5 ans et se fait en deux temps : un tronc commun d'une durée maximale d'un an et demi selon la progression personnelle permet d'apprendre la programmation en C, de développer des logiciels simples en utilisant des algorithmes classiques, ou encore de découvrir l'accès au système de fichiers et la gestion des processus Unix. Dans un second temps sont abordés les domaines classiques du numérique et de la programmation, comme l'intelligence artificielle, la sécurité, ou encore le développement d'applications mobiles. Durant cette seconde partie et selon les projets professionnels de chacun, deux stages peuvent être effectués, et jusqu'à deux ans en contrat en apprentissage. Il est également possible d'obtenir un titre RNCP de niveau 6 ou 7.

Autre singularité : les étudiants décident eux même du moment où ils arrêtent leur cursus pour devenir alumni. Les jeunes diplômés pourront postuler dans les métiers du développement, mais aussi dans les métiers réseaux ou cybersécurité, tels que Administrateur systèmes réseaux ou Cloud, ou encore dans le secteur de la Data, en tant que Data Miner ou encore en tant que Data Analyst.

Aujourd'hui, 42 c'est un réseau international de 52 campus dans 31 pays, dont 7 campus en France.

42 – Campus de Paris

96, boulevard Bessières
75017 Paris
Plateforme d'admissions : admissions.42.fr

Université de Lille Master Automatique Robotique - Parcours Robotique autonome et transport intelligent

Ce Master international est porté par deux écoles : Polytech Lille (École d'Ingénieurs de l'Université de Lille) et l'École Centrale de Lille. Il est conçu pour accueillir des étudiants intéressés par un perfectionnement de connaissances et compétences professionnelles dans le cadre des écoles d'ingénieurs. Il peut également convenir aux ingénieurs en formation continue.

Ses atouts

La formation repose sur des cours multidisciplinaires dans les domaines de la robotique autonome et du transport intelligent intégrant le concept de conception intégrée et de prototypage intelligent.

Les diplômés de ce programme auront des compétences polyvalentes et pourront occuper des fonctions diverses en entreprise, telles qu'ingénieur R & D en conception de produit, ingénieur bureau d'études innovateur ou chef de projet en innovation et conduite du changement.

Cité Scientifique, avenue Paul Langevin

59655 Villeneuve d'Ascq Cedex

Tél. : +33 (0)328 767 300

Mastère spécialisé AIMove : Intelligence Artificielle pour la Robotique et les Systèmes Interactifs

Le Mastère Spécialisé AIMove est un programme professionnel, délivré par MINES Paris-PSL Université, soutenu par un consortium académique et industriel européen avec des partenaires tels que l'IRCAM, le CERTH (Grèce), l'IDIAP (Swiss) et l'Université Aristote de Thessalonique (Grèce).

Ce programme international, enseigné en anglais, rassemble des professionnels européens de haut niveau et forme de futurs spécialistes en l'IA centrée sur la robotique pour la conception et le développement des systèmes interactifs. Il accorde une grande importance au développement de l'expertise dans les domaines de l'apprentissage automatique et de l'apprentissage profond pour la collaboration homme-robot.

Les étudiants ont la chance d'acquérir de l'expérience dans un domaine en pleine croissance, abordant une multitude de sujets à travers des cours sur la robotique collaborative et créative, la vision par ordinateur, la reconnaissance des gestes, l'interaction homme-machine, AR/VR, appliqués à diverses industries telles que l'industrie manufacturière, celle de l'automobile, de la santé mais aussi de la culture et la création.

AIMove se compose :

- d'un semestre entièrement sur le campus, qui consiste principalement en des cours avec des séances de laboratoire utilisant des équipements scientifiques (robots mobiles, robots collaboratifs tels que l'UR3 d'Universal robots et NIRYO, capteurs de capture de mouvement, tels que les caméras RGB-D, portables, etc.), se déroulant sur place; la présence physique des étudiants sur le campus à Paris est requise ;
- d'un semestre de stage où l'étudiant est amené à effectuer un stage sur des sujets liés à l'IA, dans le secteur privé ou public et à suivre une école d'été qui peut prendre différentes formes (voyage pédagogique, semaine intensive d'ateliers, hackathons, etc.).

Contact : Alina Glushkova,
directrice d'AIMove,

Centre for Robotics, MINES ParisTech

60, Bld Saint Michel, 75006, Paris

alina.glushkova@minesparis.psl.eu

Package Education CRX

La technologie collaborative FANUC de dernière génération
au service de la Formation et de l'Éducation



Scannez le QR Code ci-dessous
pour découvrir nos produits :
ONE.FANUC.EU/EDUCATION



LE PACKAGE CONTIENT :



CELLULE ROBOT
Robot CRX-10iA et
tablette *iPendant* tactile



FORMATION
Formation e-learning
cobot CRX



ROBOGUIDE
Logiciel de
simulation robot



Université Clermont Auvergne Master automatique, robotique - École universitaire de physique et d'ingénierie

Le Master mention Automatique Robotique est architecturé avec un M1 unique et 3 parcours qui diffèrent uniquement sur l'année M2 : parcours Mécatronique, parcours Perception artificielle et Robotique et parcours Industrie 4.0.

Ce master propose une approche pluridisciplinaire (mécanique, automatique, informatique et électronique) du domaine des systèmes automatisés. Trois orientations sont offertes en M2 : l'une vers les systèmes mécatroniques rencontrés dans l'industrie, une autre plus spécifique vers la R&D en Robotique (avec pour laboratoire d'appui l'Institut Pascal) et la dernière, proposée en apprentissage, sur le recueil et l'exploitation des données pour optimiser le fonctionnement des systèmes automatisés dans le contexte de l'Industrie 4.0.

Le parcours «Perception artificielle et Robotique» présente les thématiques de recherche conduites dans le domaine de la Robotique du laboratoire Institut Pascal et plus généralement du laboratoire d'excellence IMobS3. Il prépare donc idéalement à une poursuite en doctorat au sein des laboratoires membres de IMobS3. Les parcours « Mécatronique » et « Industrie 4.0 » sont plus orientés vers une insertion professionnelle immédiate. Néanmoins, une poursuite en doctorat est également envisageable.

Université Clermont Auvergne

Tél: +33 (0)4 73 40 52 11

Email: Benoit.THUILOT@uca.fr



Centrale Lille

Centrale Lille, qui adosse ses masters aux domaines variés des activités de ses laboratoires, propose à ses élèves ingénieurs, et également à d'autres étudiants recrutés principalement à l'international, une offre de masters en co-accréditation avec l'Université de Lille.

Centrale Lille développe également des masters internationaux accrédités par le ministère en charge de l'enseignement supérieur et adossés à la recherche. Centrale Lille propose 3 masters internationaux. Ces programmes enseignés entièrement en langue anglaise recrutent des étudiants étrangers. C'est le cas du Master Robotique autonome et transport intelligent / Master International Robotics & Transport (MRT).

Aujourd'hui, Centrale Lille est co-accrédité pour 10 mentions et propose 17 parcours dont 7 sont entièrement dispensés en anglais : Aeronautic & space, Automatique et systèmes électriques, Automatique et Robotique, Chimie, Ingénierie de la santé, Génie Civil, Mécanique, Nanosciences et nanotechnologies, Réseaux et télécommunications, Science des données.

Centrale Lille

Cité scientifique

CS 20048

59651 Villeneuve d'Ascq cedex

+33 (0)3 20 33 53 53

contact@centralelille.fr



Université de Franche-Comté Master Microsystèmes Instrumentation embarquée Robotique

Le Master MIR (Microsystèmes, Instrumentation Embarquée et Robotique) vise à apporter aux étudiants les compétences pour le domaine des produits / systèmes intelligents : étude, conception, intégration, réalisation, caractérisation, évaluation.

Les acquisitions de compétences se font au travers de cours dans les disciplines suivantes: microtechnologies / microsystèmes, instrumentation et électronique embarquées, automatique et robotique.

Le master est le support du Cursus Master en Ingénierie CMI S-Cube (Système et Structures Intelligents) parcours MIR. Le CMI est une formation en cinq ans qui prépare au métier d'ingénieur spécialiste innovant dans tous les domaines de l'ingénierie, motivante et inspirée des cursus des grandes universités internationales.

Le Master confère progressivement, sur la base du socle de Licence, l'expertise conceptuelle et applicative dans le secteur des produits/systèmes intelligents. Des projets et des stages, dès la première année, occupent une part importante de la formation à travers diverses formes d'activités de mise en situation adaptées à chacun des niveaux du cursus.

Responsables de la formation :

Soukalo Dembéle :

soukalo.dembele@univ-fcomte.fr

Franck Chollet : franck.chollet@univ-fcomte.fr

Université de Strasbourg Master Recherche : Imagerie, Robotique et Ingénierie pour le Vivant (IRIV)

La thématique centrale du master est l'image : algorithmique, commande par vision, traitement et analyse d'images, imagerie médicale, topographie, photogrammétrie et photonique du nano au macro. Le master IRIV forme tous les ans environ 200 étudiants.

Les promotions du master IRIV sont diversifiées et se composent principalement d'étudiants ingénieurs de TPS et de l'INSA de Strasbourg souhaitant faire un double diplôme ingénieur + master, d'étudiants en médecine souhaitant se former aux nouvelles technologies pour la santé, d'étudiants de L3 de diverses universités et d'étudiants chinois issus d'un partenariat avec l'université HUST de Wuhan.

Le Master se décline en 6 parcours :

- Automatique et Robotique (AR)
- HealthTech (HT)
- Images et Données (ID)
- Imagerie, Robotique Médicale et Chirurgicale (IRMC)
- Photonique pour les nanosciences et le vivant (MPHOT)
- Topographie et photogrammétrie (Topo)

Scolarité du Master IRIV :

Léa Klack

Pôle API - parc d'innovation

300 boulevard Sébastien Brant

CS 10413

67412 Illkirch cedex

+33 (0)3 68 85 43 37

tps-master-iriv@unistra.fr



CPE Lyon

Majeure Robotique de service

Dans le cadre de cette spécialité, les étudiants reçoivent une formation très complète. Le domaine de la robotique centrée historiquement sur la mécanique et l'électronique nécessite de plus en plus d'intelligence artificielle.

La formations portent donc sur :

- Le développement de logiciels embarqués et distribués,
- La mise en œuvre d'outils mathématiques appliqués (Modélisation Mécanique, Automatique, Deep Learning,
- L'usage des Frameworks propres à la robotique (Interaction, Navigation, Perception, Manipulation / Préhension),
- Des enseignements connexes (éthique, les neurosciences...).

La formation est très appliquée avec l'usage de nombreuses plateformes (robots mobiles, bras robotiques, drones volants, flotte de 6 voitures autonomes).

On notera aussi la possibilité d'un double diplôme avec l'emlyon pour compléter ce profil ingénieur par des composantes managériale et conduite de l'innovation.

Cette formation offre de nombreux débouchés :

- Ingénieur recherche et développement,
- Ingénieur prototypage système,
- Ingénieur robotique mobile,
- Ingénieur véhicule autonome,
- Intégrateur Intelligence Artificielle.

Les évolutions de carrière dans ces domaines amènent à des postes de chef de projets et de directeur technique. Ce domaine est également propice à la création de startup.

Domaine Scientifique de la Doua

Bâtiment Hubert Curien
43 boulevard du 11 Novembre 1918
BP 82077 - 69616 Villeurbanne Cedex
Tél. : 33 (0)4 72 43 17 00



Université de Poitiers

Master Ingénierie de conception

Cette formation vise à former des ingénieurs opérationnels pour les métiers de l'ingénierie mécanique, de la mécatronique et de la biomécanique avec une ouverture importante vers l'innovation technologique. À l'issue de celle-ci, les étudiants auront acquis un ensemble de connaissances et de compétences leur permettant la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et appliquées : mécanique, génie mécanique, matériaux, calculs de structures, vibrations, mathématiques appliquées, informatique scientifique, traitement du signal et des images. Ce Master est l'une formations d'adossement au Cursus Master Ingénierie (CMI).

La formation propose trois parcours aux contenus adaptés à trois objectifs métiers distincts :

- Génie mécanique (GM) : orienté vers la conception de produits innovants pour l'industrie et la recherche dans le domaine du transport ;
- Ingénierie biomécanique (IB) : visant le secteur de la bio-ingénierie et de la conception de produits médicaux ;
- Système automatisés et robotique avancée (SARA) : axé vers la conception de machines spéciales et de robots pour l'industrie et la recherche.

Master Ingénierie de conception

15 rue de l'Hôtel Dieu
TSA 71117
86073 POITIERS Cedex 9, France
Responsable de la mention : Valéry Valle
Tél. : +33 (0)5 49 49 65 45
Mel. : valery.valle@univ-poitiers.fr





**ENSTA
BRETAGNE**



ENSTA Bretagne (Brest) Master ou ingénieur en robotique mobile



École d'ingénieurs pluridisciplinaire, ENSTA Bretagne forme des roboticiens pour de nombreuses applications. eux parcours possibles (CPGE, L3 ou M1) : une formation d'ingénieur en 3 ans ou un master en 2 ans. Les diplômés sont amenés à concevoir, fabriquer, programmer et expérimenter des robots, en particulier mobiles et autonomes, pour la conduite de missions précises, dans différents environnements, qu'ils soient marins, terrestres ou aériens. La formation permet de maîtriser l'ensemble de la chaîne : conception, fabrication, programmation et expérimentation des robots.

Les enseignements s'appuient sur un bon équilibre entre théorie et pratique : de nombreux projets ponctuent la formation et permettent aux étudiants de monter en compétences progressivement sur des projets de plus en plus complexes.

Programme :

- Automatique (lois de commande),
- Informatique (algorithmes, langages, etc.),
- Perception (vision, machine learning),
- Intelligence artificielle,
- Modélisation / Simulation,
- Navigation (filtre de Kalman, intervalles),
- Mécanique (CAO, CNC, CAM), etc.

Responsable admission :

Adélaïde Gaudron
Tél. : +33 (0)2 98 34 87 01
admission@ensta-bretagne.fr

Centrale Nantes Master Robotique Avancée (CORO IMARO)

Ce Master se concentre sur la robotique avancée. Il traite des techniques modernes d'ingénierie des systèmes pour la modélisation, la simulation, l'optimisation, l'analyse et le contrôle d'une variété de systèmes de robotique. Il prend également en compte la modélisation et la perception de l'environnement. Master en contrôle et robotique en traitement du signal et de l'image (CORO SIP).

Le programme Traitement du signal et des images (SIP) aborde la théorie et la pratique des techniques avancées d'analyse de données, allant de la statistique informatique aux mathématiques appliquées, en passant par le calcul scientifique et l'imagerie numérique, en passant par la mise en œuvre pratique dans plusieurs domaines tels que le génie biomédical, la science de l'imagerie, etc. traitement audio et informatique.

Le programme d'études dure deux années académiques - notées M1 et M2. Le traitement du signal et de l'image est l'un des cinq spécialisations disponibles dans le volet Contrôle et robotique. Certains cours M1 sont enseignés dans les cinq spécialités, alors que les cours M2 sont spécifiques à une spécialité. La langue d'enseignement est l'anglais au cours des deux années.

Master Robotique Avancée

1 rue de la Noë
44321 Nantes Cedex 3
02 40 37 16 00
Mel. : master.admission@ec-nantes.fr



JEMARO

Master Japon-Europe en robotique avancée

Le Master Japon-Europe en Robotique Avancée (JEMARO) est un programme Erasmus Mundus de 2 ans dont l'objectif est de permettre aux étudiants de mieux comprendre les différentes perspectives de la robotique (académique et industrielle) en Europe (France, Italie, Pologne et Espagne) et en Asie (Japon et Chine).

Pour atteindre ces objectifs, le consortium JEMARO est soutenu par 4 grandes institutions d'enseignement supérieur au Japon et en Europe qui délivrent des masters : Keio University (Coordinateur japonais), Centrale Nantes (coordinateur européen), l'Université de Gênes (Italie) et l'Université technologique de Varsovie (Pologne).

Le consortium JEMARO propose également une approche pédagogique innovante avec l'implication d'enseignants issus de 8 partenaires industriels : YASKAWA, Soft Servo Systems, NTT Data, Motion Lib, Inc, BA Systems, PIAP-Space, PIAP, PIAP, IRT Jules Verne.

La langue d'enseignement est l'anglais au cours des deux années. Les parcours de mobilité des étudiants JEMARO se dérouleront en Europe pour la première année (M1) et au Japon pour la deuxième année (M2).

JEMARO dispose de la labellisation Master Erasmus Mundus délivré par la Commission Européenne et qui valorise les formations d'excellence entre institutions internationales. De ce fait, des bourses complètes sont attribuées chaque année dans le cadre du programme, couvrant les frais de scolarité, de voyage et de vie des étudiants.

JEMARO Management Office

École Centrale de Nantes
1 rue de la Noë
44321 Nantes Cedex 3
jemaro@ec-nantes.fr
<https://jemaro.ec-nantes.fr>



CY Cergy Paris Université

Master Informatique et ingénierie des systèmes complexes : Intelligence artificielle et robotique

La formation vise à acquérir des bases scientifiques en intelligence artificielle et robotique, une culture générale en sciences cognitives et neurosciences pour le traitement «intelligent» et «bio-inspiré» de l'information : modèles de réseaux de neurones, algorithmes d'optimisation, nouvelles techniques d'interface homme-machine, informatique embarquée et contrôle robotique bio-inspiré, les sciences cognitives.

Pour être admis, il faut au préalable être détenteur d'un diplôme de niveau Bac +4, avoir une formation M1 Scientifique, ainsi qu'un bon niveau en informatique. A l'issue de la formation, l'étudiant sera capable d'intégrer plusieurs technologies d'apprentissage. Il aura acquis une connaissance des mécanismes des systèmes intelligents autonomes pour la prédiction, des notions en sciences cognitives et sur les neurosciences computationnelles.

Il sera capable de :

- Développer des algorithmes d'apprentissage autonomes,
- Traiter des images, les indexer et les utiliser,
- Faire de la reconnaissance automatique d'image et de geste,
- Organiser le bon déroulement d'un projet,
- Développer de nouveaux algorithmes de contrôle pour des robots mobiles,
- Créer des modèles computationnels pour les neurosciences.

CY Cergy Paris Université

33 boulevard du Port
95011 Cergy-Pontoise cedex
Tél. : +33 (0)1 34 25 60 00
cyu.fr

aivancity

PARIS-CACHAN



La Grande Ecole de l'IA & de la Data
reconnue par l'Etat



www.aivancity.ai

Programme Grande Ecole
MSc Data Management (alternance)
MSc Data Engineering
MSc Machine Learning for Business Intelligence (Part-time)
Executive Education
Summer School
MOOCs SPOCs

UGEI
Union des grandes
écoles indépendantes

Université Paris-Saclay

M2 Robotique, assistance et mobilité

Le master RAM propose une spécialisation dans le domaine de la robotique au service de l'assistance et la mobilité. Cette formation théorique de haut niveau vise à acquérir des connaissances solides dans les thématiques de la robotique avancée, de la biomécanique et biorobotique.

Le semestre 1 est composé d'un groupe unique obligatoire. Il constitue le socle commun permettant aux étudiants du master d'acquérir les connaissances de base en modélisation avancée en robotique et assistance aux utilisateurs. Le semestre 2 constitue une mise en pratique des connaissances acquises pour la mise en œuvre d'un projet académique de recherche et d'un projet industriel en entreprise.

M2 Robotique industrielle.

Le parcours Robotique Industrielle de la Mention ISC (Ingénierie des Systèmes Complexes) est une formation à vocation recherche et professionnelle ayant pour objectif de former des ingénieurs pluridisciplinaires tournés vers le métier de l'intégration robotique et la mise en œuvre d'installations robotisées/automatisées complexes. Les étudiants sont recrutés sur profils scientifiques de niveau bac+4 dans le domaine du génie industriel ayant de préférence des connaissances en robotique générale, génie mécanique et mécanique des systèmes, asservissement continu, automatismes, instrumentation, informatique générale, organisation de la production et gestion de projet.

M2 Robotique, assistance et mobilité

3 rue Joliot Curie
Bâtiment Breguet
91190 Gif-sur-Yvette

Responsable master :

Prof. Abderraouf BENALI
abderraouf.benali@uvsq.fr

Secrétariat département :

Mme Amina THOREL
Amina.thorel@uvsq.fr
Tél. : +33 (00)1 69 15 67 50

IMERIR

Une nouvelle approche de l'enseignement

Basée à Perpignan, l'Institut Méditerranéen d'Etudes et Recherche en Informatique et Robotique (IMERIR) est une école supérieure préparant aux métiers de la robotique et aux technologies du numérique : robotique industrielle, robotique de service, informatique industrielle et informatique d'entreprise.

Sous l'impulsion de son président Bernard Fourcade et de ses partenaires, l'IMERIR a franchi en septembre 2020 une nouvelle étape en proposant aux élèves bacheliers et aux passionnés/és de technologie une prépa intégrée orientée «informatique et robotique» reposant sur une approche pédagogique parfaitement adaptée à ces nouvelles générations d'apprenants.

Cette Prépa volontairement disruptive s'articule autour de trois axes :

- Une formation diplômante Bac+2 accessible par la voie de l'apprentissage,
- Une pédagogie inversée,
- Un enseignement théorique et pratique diffusé au cœur d'un FabLab.

A l'issue de cette prépa, l'apprenant pourra accéder automatiquement au parcours «Bac+5, Manager de systèmes informatique et robotique », proposé par l'IMERIR en apprentissage et décliné en quatre spécialités :

- Bac+5, MSIR Robotique d'innovation,
- Bac+5, MSIR Cybersécurité des industries connectées,
- Bac+5, MSIR Internet des objets et Cloud,
- Bac+5, MSIR Intelligence Artificielle.

IMERIR

Avenue Pascot - BP 90443
66004 Perpignan CEDEX
Tél : +33 (0)4 68 56 80 18



INP - École d'Ingénieurs de Purpan

Doté d'une connaissance approfondie des mondes agricoles, ruraux et agro-industriels et d'une solide culture agronomique, l'ingénieur de PURPAN appréhende les questions qui lui sont posées en prenant en compte toutes les dimensions de leur complexité, qu'elles soient techniques, économiques, environnementales, humaines ou sociales.

Doté d'une connaissance approfondie des mondes agricoles, ruraux et agro-industriels et d'une solide culture agronomique, l'ingénieur de PURPAN appréhende les questions qui lui sont posées en prenant en compte toutes les dimensions de leur complexité, qu'elles soient techniques, économiques, environnementales, humaines ou sociales.

Créée en 1919, l'École d'Ingénieurs de PURPAN forme des ingénieurs généralistes au cours d'un cursus en 5 ans après Bac. Plus de 300 métiers sont accessibles dans les secteurs des sciences du vivant, de l'agriculture, de l'agroalimentaire, du marketing et du management. Le diplôme d'ingénieur de l'École d'Ingénieurs de PURPAN est délivré sous la double responsabilité du Ministère chargé de l'Agriculture et de la Commission des Titres d'Ingénieur.

Ayant acquis le sens de l'engagement, l'ingénieur de PURPAN exerce des responsabilités dans un large champ professionnel: agriculture, développement rural, agro-industries, industries agroalimentaires, environnement, collectivités territoriales, services, distribution...

École d'ingénieurs de Purpan

75 Voie du Toec - BP 57611
31076 Toulouse
Tél. : +33 (0)5 61 15 30 30

Université Fédérale Toulouse Midi Pyrénées

41 Allées Jules Guesde - CS 61321
31013 Toulouse CEDEX 6
Tél. +33 (0)5 61 14 80 10
Contact : formation@univ-toulouse.fr



ESILV, École d'ingénieurs Léonard de Vinci

d'ingénieurs dont le diplôme est reconnu par l'Etat et qui propose un parcours mettant l'accent sur les enseignements généralistes théoriques et techniques fondamentaux en début de cursus, puis évolue vers des enseignements plus professionnalisants qui participent au développement des compétences de l'élève ingénieur.

Un cursus autour du numérique et de la robotique

Sur les 5 années d'enseignement, le cursus de l'ESILV comprend trois stages de longue durée en entreprise. Les élèves-ingénieurs peuvent et sont vivement encouragés à effectuer tout ou une partie de ces stages à l'étranger.

Cette démarche de l'école d'ingénieurs du Pôle Léonard de Vinci permet aux étudiants d'acquérir une solide expérience internationale. Le Service Relations Entreprises de l'ESILV transmet aux étudiants les offres de stages en France et à l'international proposées par les entreprises partenaires.

ESILV

Pôle Léonard de Vinci
92916 Paris La Défense Cedex
admissions@esilv.fr
Tél. : +33 (0)1 81 00 28 38
www.esilv.fr



Arts et Métiers, Sciences et Technologies Master Mécanique, Matériaux et Procédés - Spécialité Systèmes avancés et robotique

Ce Master s'inscrit dans le développement des systèmes mécaniques dotés d'une certaine intelligence capable de fournir une autonomie et une automatisation. Cette formation recouvre l'idée que l'on puisse améliorer la production et alléger la pénibilité du travail. De plus, elle vise à simplifier la vie des humains et fournir aux personnes handicapées, notamment, des moyens de vivre plus agréablement.

A forte connotation mécatronique (combinaison synergique et systémique de la mécanique, de l'électronique et de l'informatique temps réel), cette formation aborde les thèmes suivants : la mécanique des systèmes multi-corps (rigides) ; les asservissements, les capteurs et les actionneurs, l'électronique et le traitement du signal (image, localisation, filtrage) ; l'ingénierie pour la santé (biomécanique, robotique chirurgicale).

Master spécialisé COLROBOT Expert en robotique collaborative pour l'industrie du futur

Ce Mastère Spécialisé s'inscrit dans la logique de l'Alliance Industrie du Futur par la formation d'experts en robotique s'appuyant sur des compétences renforcées en robotique innovante et plus particulièrement en robotique collaborative.

Campus Arts et Métiers Paristech de Paris

151 boulevard de l'hôpital
75013 Paris
Tél. : +33 (0)1 44 24 64 58

ESIEA - L'école d'ingénieur.e.s d'un numérique utile

L'ESIEA est une école d'ingénieurs dédiée à l'enseignement et à la recherche en sciences et technologies du numérique implantée à Paris, Ivry-sur-Seine, Laval, Agen et Dax. Acteur historique de la révolution numérique et du monde technologique contemporain, l'ESIEA appartient à l'ensemble de ses diplômés qui assurent sa gouvernance depuis 60 ans.

Les deux premières années sont destinées à assimiler les fondamentaux. Les élèves sont dotés d'un bagage théorique et pratique complet pour développer leur autonomie et leur capacité à apprendre.

Le Cycle Ingénieur couvre les 3 années suivantes jusqu'au Bac+5. Il permet à chacun d'approfondir ses connaissances et d'affiner ses compétences pour trouver sa voie. Après une 3ème année marquée par un semestre à l'étranger, les étudiants choisissent l'une des 5 majeures proposées par l'ESIEA en 4ème année (cybersécurité, intelligence artificielle et data science, systèmes embarqués, ingénierie logicielle et réalité virtuelle), qui pourra être complétée d'une mineure en 5ème année. Le choix d'un double diplôme peut se substituer à la mineure.

En 3ème, 4ème et 5ème années, les étudiants qui le souhaitent peuvent suivre le cursus en alternance. Les étudiants alternants totalisent plus de 3 ans d'expérience professionnelle à l'obtention de leur diplôme.

Campus de Paris

Tel. : +33 (0)1 43 90 21 21

Campus d'Ivry

Tel. : +33 (0)1 43 90 21 21

Campus de Laval

Tel. : +33 (0)2 43 59 24 24

Campus de Agen

Tél: +33 (0) 5 36 73 02 00

Campus de Dax

Tél. : +33 (0) 5 36 73 02 00



ISAE-SUPAERO : Mastère Spécialisé® Artificial Intelligence & Business Transformation (MS AIBT)

Ce Mastère Spécialisé®, proposé avec TBS Education et l'IRT St Exupéry, allie expertise technique en IA et Machine Learning, Management de projets techniques, valorisation des données et transformation digitale.

Il alterne cours pratiques et expérience en entreprise pour préparer les professionnels (en part-time), les jeunes diplômés et les apprentis aux métiers de l'IA.

Au terme de la formation, les apprenants sont dotés d'une solide connaissance de l'IA, du Big Data et du Machine Learning leur permettant de manager au niveau opérationnel, intermédiaire ou stratégique :

- Des projets dans lesquels interviennent ces nouvelles technologies,
- Des équipes d'ingénieurs big data, data analysts, data miners ou encore data scientists.

Cette formation octroie à la fois un diplôme de Mastère Spécialisé® accrédité par la Conférence des Grandes Ecoles et un titre RNCP de niveau 7 (RNCP 35609 «Chef de projets en Intelligence Artificielle et Science des données (MS)»). Certifiant, le MS AIBT est éligible aux financements de type CPF, ForPro Sup ou encore Transitions Pros (Projet de Transition Professionnelle, Projet de reconversion Professionnelle, Transitions Collectives...).

ISAE - SUPAERO

10, avenue Edouard Belin
31055 Toulouse Cedex 4
info-programmes@isae-supaero.fr



Ionis-STM : MSc Transformation digitale

Le MSc (Master of Science) Transformation digitale de Ionis-STM forme des spécialistes transversaux en management d'informatique d'entreprise. Les enseignements portent sur tous les aspects stratégiques, économiques, managériaux et technologiques des grands projets informatiques en milieu industriel. Créée en 2002 sous le nom de «Masters Epita», Ionis School of Technology est destinée aux étudiants issus de Bac+2 à Bac+5 souhaitant poursuivre ou compléter leur formation initiale.

Le cursus est composé d'une formation fondamentale de 8 mois ainsi que d'une stage en entreprise de 6 mois. La formation peut également s'effectuer intégralement en alternance. Divisée en trois modules (« Entreprise », « Professionnel » et « Technologiques », les enseignements abordent les problématiques des Systèmes d'information, des Technologies Web et bases de données, du Développement logiciel, ainsi que des Systèmes d'exploitation & réseaux.

À l'issue de la formation, les diplômés seront titulaires d'un titre d'expert en management des systèmes d'information homologué RNCP de niveau 7.

Ionis-STM

15 Rue Maurice Grandcoing
94200 Ivry-sur-Seine
Tél. : 33 (0)1 53 14 59 29



Université Technologique de Compiègne Ingénierie des systèmes complexes

À la fois université et école d'ingénieurs, l'Université technologique de Compiègne (UTC) est construite sur une pédagogie de l'autonomie et une recherche technologique interdisciplinaire orientée vers l'innovation.

L'UTC forme des ingénieurs, masters et docteurs aptes à appréhender les interactions de la technologie. avec l'homme et la société

Six parcours sont proposés :

- Apprentissage et optimisation des systèmes complexes (aos)
- Automatique, robotique et systèmes intelligents (ars)
- Biomécanique et bioingénierie (bmi)
- Structures et systèmes mécaniques complexes (smc)
- Systèmes mécatroniques (smt)

Il est possible de suivre ces deux parcours en apprentissage.

Responsable master :

Sandrine Morandat
+33 (0)3 44 23 44 23
master@utc.fr



UTC Compiègne Parcours Automatique et robotique des systèmes intelligents

Ce parcours s'intéresse aux aspects logiciels des systèmes technologiques autonomes en interaction mutuelle, dits systèmes des systèmes. De tels systèmes sont par exemple des véhicules routiers intelligents communiquant entre eux ou avec l'infrastructure d'un système de transport intelligent, des mini-drones aériens ou des réseaux de capteurs qui s'échangent en temps réel des informations.

Les systèmes étudiés mettent généralement en œuvre des capacités de perception, de communication, d'apprentissage, de décision et d'action tout en interagissant avec leur environnement et leurs congénères. Ils doivent être aussi capables de faire face à de nombreuses sources d'incertitude qui peuvent affecter leurs performances et par voie de conséquence le fonctionnement du système.

L'objectif du Master et ainsi de donner aux futurs cadres de solides connaissances scientifiques et technologiques pour étudier, simuler et concevoir des Systèmes de Systèmes innovants par une approche multidisciplinaire.

Les jeunes diplômés peuvent ensuite poursuivre en thèse ou exercer une activité professionnelle en recherche, développement et innovation dans les domaines publics ou privés, en tant notamment que chercheur expert, chef de projet, expert système ou expert en méthodes formelles.

UTC Compiègne

Rue du docteur Schweitzer CS 60319
60203 Compiègne Cedex France
Responsable Master : Sandrine Morandat
Tél : +33 (0)3 44 23 44 23
Mel. : master@utc.fr

CESI

CESI Toulouse - Bachelor Grade de Licence Intelligence artificielle

Après Rouen, CESI a ouvert en cette rentrée 2023 ce bachelor sur son campus de Toulouse. D'une durée de 3 ans, il est accessible dès le bac et a pour objectif de former des étudiants à optimiser les performances des entreprises grâce à l'IA. La 2^e et la 3^e année se déroulent en apprentissage. À l'issue de ce bachelor, les étudiants de CESI auront la capacité de : définir le besoin pour répondre à une problématique d'un projet IA ; développer et maintenir une solution d'IA pour optimiser les performances d'une l'entreprise de manière éthique et écologique ; organiser et piloter un projet d'IA. Ce bachelor offre des débouchés variés tels que chargé de projets et développeur IA, entre autres.

CESI Dijon - Bachelor Grade de Licence en Intelligence Artificielle dans le domaine de la santé

Depuis 2020, CESI propose ce bachelor en apprentissage sur son campus de Dijon, en partenariat avec l'UFR Sciences de Santé de l'Université de Bourgogne. D'une durée de 3 ans, dont 1 an sous statut étudiant suivi de 2 ans en apprentissage, cette formation permettra aux futurs bachelors de développer des compétences requises dans les secteurs de l'IA et de l'e-Santé : analyser le besoin et collecter les données nécessaires dans une démarche éthique médicale, stocker et exploiter les data relatives à la santé, gérer et optimiser les applications dédiées ou encore piloter un projet d'intelligence artificielle. Ce Bachelor Grade de Licence offre de nombreux débouchés : chargé d'IA Santé, Chef de projets data, Concepteur d'application IA Santé et Développeur ou Architecte de solutions IA / Big Data en e-santé entre autres.

Cette formation fait écho aux activités de CESI dans le domaine de l'usage de l'IA au sein de la société à l'instar du projet CAIRE (« Citizen-oriented Artificial Intelligence training for a Responsible Education »). Les nouveaux paradigmes posés par l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) conduisent à un besoin de formation pour un usage responsable de l'IA. Lauréat de l'AMI CMA 3^e relève pour la filière Intelligence Artificielle dans le cadre France 2030, le programme CAIRE vise à mettre en place une démarche durable de formation des professionnels et futurs professionnels au service des organisations et des territoires.

CESI Rouen

80 avenue Edmund Halley
Rouen Madrillet Innovation
76800 Saint-Étienne-du-Rouvray
Tél : +33 (0)2 32 81 85 60

Omnes Education

OMNES Education est un groupe privé d'enseignement supérieur et de recherche interdisciplinaire qui œuvre pour l'employabilité de ses étudiants. Le groupe compte 15 écoles et 20 campus en France et à l'international, regroupant Grandes Ecoles et programmes spécialisés dans 5 domaines d'enseignements : Management, Ingénierie & Datasciences, Communication, Création ainsi que Sciences Politiques. OMNES Education propose une approche pédagogique innovante à travers des diplômes de tous niveaux (BTS, Master, MBA, MSc...), mais aussi grâce à plusieurs formats d'apprentissage comme l'alternance, le présentiel, l'enseignement online ou hybride.

Parmi ses écoles, OMNES Education compte une école d'ingénierie numérique réputée : l'ECE. Les étudiants suivant le programme Grande Ecole ont la possibilité de compléter leur formation avec différentes majeures afin d'approfondir leurs connaissances. Parmi elles, la Majeure Systèmes Embarqués, Aéronautiques & Robotique qui permet aux étudiants d'acquérir de nombreuses compétences indispensables sur les systèmes embarqués, ainsi qu'assimiler des notions de sécurité des systèmes et de virtualisation logicielle et matérielle. L'ECE propose également la Majeure Santé et Technologie, une formation qui permet de se placer en tant qu'ingénieur aux côtés des médecins dans l'innovation médicale au service des patients, avec différents modules disponibles dont le module « Robotique de Santé » qui permet d'acquérir de nombreux savoirs sur l'avenir des robots dans la médecine et leur fonctionnement.

omneseducation.com

Université de Toulon Master MIR (Science en robotique marine et maritime intelligente)

Le Master Sciences en robotique marine et maritime intelligente (MIR) allie robotique et intelligence artificielle de manière innovante. Le diplôme vise à façonner les compétences pour faire avancer les domaines liés à la mer. En particulier dans la mise en œuvre de robots marins et sous-marins autonomes dotés de capacités de téléopération, mais aussi dans l'utilisation de l'intelligence artificielle en relation à ce domaine. Le réseau MIR comprend ainsi plus d'une cinquantaine de partenaires industriels et académiques associés, spécialisés dans les sciences marines, l'intelligence artificielle et la robotique.

La première année du Master s'effectue en France à l'Université de Toulon, afin d'obtenir une solide formation en sciences marines, robotique et intelligence artificielle, et de suivre des séminaires spécialisés en industrie. En deuxième année, les étudiants auront le choix entre trois parcours. Une spécialisation en intervention sous-marine, en opérations sous-marines autonomes ou en robotique coopérative pour les véhicules marins.

Outre les débouchés vers une carrière universitaire, les jeunes diplômés pourront briguer des postes en tant qu'Ingénieur R&D en robotique et systèmes embarqués autonomes, ingénieur R&D dans le domaine de l'IA, ou encore en tant que spécialiste DGA (Direction Générale de l'Armement).

Université de Toulon

CS 60584 - 83041 Toulon CEDEX 9

Tél. : +33 (0)4 94 14 20 00

Responsable pédagogique

Ricard Marxer : mir-candidate@univ-tln.fr

Université Paris Dauphine - PSL Master 2 Intelligence artificielle, Systèmes, Données

Ce parcours de Master 2 s'adresse aux titulaires d'un BAC+4 ou équivalent dans les domaines de l'informatique, des mathématiques appliquées ou aux étudiants en dernière année d'école d'ingénieur ou diplômés. Il exige en sus un attrait évident pour l'informatique et l'algorithme.

Cette formation d'excellence offre de solides connaissances en mathématiques appliquées et en conception de systèmes d'intelligence artificielle. Elle couvre en effet l'ensemble des problématiques de traitement de données massives que rencontrent les entreprises. Le diplôme met l'accent sur l'articulation entre apprentissage automatique, gestion et fouille de grandes masses de données, paradigmes du Big Data, représentation des connaissances, le traitement des données et sur les méthodologies récemment développés.

Cette formation a pour objectifs de former des informaticiens capables de maîtriser les problèmes conceptuels, sémantiques et algorithmique soulevés par l'intelligence artificielle et la science des données. Mais encore de développer une compréhension générale et en profondeur des différentes facettes de l'IA. Les postulants doivent disposer de solides connaissances théoriques ainsi que d'une bonne expérience pratique de l'Intelligence Artificielle et des Sciences des Données.

Université Paris Dauphine - PSL

Place du Maréchal de Lattre de Tassigny

75775 PARIS Cedex 16

Tél. : 01 44 05 44 05

Mel. : mido@dauphine.fr

EDHEC Business school MSc in Data Analytics & Artificial Intelligence

Le MSc en analyse de données et intelligence artificielle de l'EDHEC vise principalement à acquérir des compétences en matière de prise de décision commerciale. La formation enseigne les qualités nécessaires pour mettre en œuvre, utiliser et surveiller de nouvelles technologies de rupture et être au cœur des décisions marketing.

La formation permet ainsi d'acquérir une expertise en analyse de données applicable à un large éventail d'industries. Mais elle donne également des compétences en programmation et en science des données, et permet de conduire des projets Big Data en vue de piloter l'innovation.

Le programme prépare à un large éventail de postes et d'opportunités où la programmation, l'analyse quantitative, la pensée critique et les compétences en gestion d'entreprise sont essentielles. Le diplôme étant orienté business, les débouchés concernent principalement le rôle de data analyst, le consulting et les institutions financières. Plus de 70% des postes décrochés par les jeunes diplômés sont de dimension internationale.

EDHEC Business school

24 avenue Gustave Delory, CS 50411
59057 Roubaix Cedex 1 – France
Equipe d'admission : +33 (0)3 20 15 44 80



Aivancity Paris - Cachan

Établissement privé d'enseignement supérieur, aivancity School Paris-Cachan est une école hybride construite autour du triptyque Intelligence Artificielle, Business et Éthique.

L'école se donne pour mission de préparer les jeunes et les cadres à répondre aux nombreux défis de l'économie et de la société relatifs à l'exploitation du potentiel de la data et de l'Intelligence artificielle.

Tawhid Chtioui, président-fondateur d'aivancity, explique que « *L'école répond à ces enjeux en rompant avec les logiques traditionnelles et en assumant un positionnement innovant, ni école de commerce, ni école d'ingénieurs, en dehors des périmètres et des tendances classiques* ». aivancity a donc pour objectif de préparer des futurs « IAgénieurs® », capables non seulement de développer les programmes informatiques permettant d'accélérer la performance des entreprises et d'assurer la transition vers une industrie 4.0, mais aussi d'œuvrer au progrès de l'humanité, dans tous les domaines, tout en veillant à faire évoluer les règles éthiques en fonction des évolutions techniques et sociétales.

Installée à Cachan depuis septembre 2021, aivancity a lancé une plateforme d'apprentissage en ligne, aivancityX, qui produit et diffuse des MOOCs (Massive Open Online Courses) et des SPOCs (Small Private Online Courses) en lien avec son positionnement hybride.

Conçus par les professeurs et experts d'aivancity, les formations d'aivancityX bénéficient de la même ingénierie pédagogique que les programmes « présentiels » et offrent une grande modularité et flexibilité pour les apprenants.

Les cours gratuits, les programmes certifiants et les programmes diplômants 100% online qui y sont proposés contribuent à répondre aux nombreux enjeux que soulèvent les données massives et l'Intelligence Artificielle pour les entreprises et la société.

Aivancity Paris - Cachan

Tél. : 33(0)1 88 38 03 00
contact@aivancity.ai



Université de Lorraine Institut des sciences du Digital, Management & Cognition Master Sciences Cognitives

Les sciences cognitives se focalisent sur l'étude de systèmes cognitifs, qu'ils soient biologiques ou artificiels. L'objectif du master Sciences Cognitives est donc de former à la capacité de concevoir des systèmes numériques profondément centrés humain et d'inclure les outils numériques tels que l'Intelligence Artificielle (IA) dans les pratiques de sciences de la vie (en particulier des neurosciences) et des sciences humaines et sociales telles que la psychologie, la philosophie ou l'ergonomie.

Le master forme à la fois à une insertion professionnelle en entreprise et à la recherche. Au travers de ses deux parcours (dès septembre 2024) - Expériences Du Numériques et IA Centrée Humain (IACH) - les diplômés du master intègrent le monde de l'entreprise au travers de missions de conception, de développement et de coordination d'équipe pluridisciplinaires en tant, par exemple, que Designer UX ou Designer IA.

D'autres choisiront de poursuivre en thèse dans des domaines aussi variés que la simulation de systèmes complexes, l'interaction humain-robot, l'IA interprétable ou les interfaces cerveau-ordinateur.

Il est de plus possible de commencer à développer son expérience professionnelle dès la première année, la formation donnant l'option d'être réalisée en alternance.

Institut des sciences du Digital, Management & Cognition

13 rue Michel Ney – 54000 NANCY

Mel. :

idmc-master-sciences-cognitives@univ-lorraine.fr



Université de Lorraine Institut des sciences du Digital, Management & Cognition Master Traitement Automatique des Langues (TAL) Master Traitement Automatique des Langues (TAL)

Le TAL (Traitement Automatique des Langues) ou NLP (Natural Language Processing) cherche à produire des modèles informatiques simulant la capacité à parler et à comprendre les « langues naturelles » (anglais, français...). Il recourt notamment à des algorithmes d'IA, du machine et deep learning ou des Large Language Models (LLM).. Ces technologies sont en expansion (chatbot, moteur de recherche, reconnaissance vocale, détection des émotions, traducteur...) dans de nombreux domaines : robotique, sécurité, santé, commerce, jeux...

Étudier le TAL, c'est étudier la linguistique (quelles sont les règles qui définissent une langue ?), l'informatique (comment programmer des modèles qui permettent de convertir des données en texte, d'interpréter le contenu d'un texte...) et les approches formelles (probabilités, statistiques). Le Master TAL propose deux parcours : Linguistique Informatique (LI) ou Informatique Langues Paroles et Connaissances (ILPC) et aborde l'ensemble de la chaîne de traitement des données langagières (speech, texte, connaissances).

La formation peut être suivie en alternance et l'environnement d'étude est international : enseignements dispensés en anglais, plus de 70% d'étudiants étrangers et un programme d'excellence Erasmus Mundus. Elle ouvre à des postes dans des entreprises de nouvelles technologies, à forte composante d'innovation, de recherche et développement ou à une poursuite en recherche académique (doctorat).

Institut des sciences du Digital, Management & Cognition

13 rue Michel Ney – 54000 NANCY

Mel. : idmc-master-tal@univ-lorraine.fr



IMT Mines Albi-Carmaux
École Mines-Télécom

IMT Mines Albi-Carmaux Parcours Outils numériques pour l'industrie 4.0

Le parcours «Outils numériques pour l'industrie 4.0» des Mines d'Albi répond à la montée en puissance des approches numériques dans l'industrie (notamment génie mécanique et électrique, science des matériaux) et à la pénurie d'ingénieurs pour répondre à ces nouveaux besoins.

Centrés sur la fabrication numérique, ces enseignements avancés abordent des thèmes aussi variés que la réalité virtuelle, réalité augmentée, cobotique/robotique, CND robotisé, contrôles par vision 2D/3D, ou encore Machine/Deep Learning. Il est proposé en 3^{ème} année et dans les Masters internationaux.

Les diplômés d'IMT Mines Albi s'insèrent prioritairement dans les bureaux d'études, cabinets de conseil et d'ingénierie suivis des industries pharmaceutiques et des transports puis du secteur de l'énergie.

IMT Mines Albi-Carmaux Campus Jarlard

81013 Albi CT Cedex 09
Tél. : +33 (0)5 63 49 30 00



IUT de Nîmes Département Génie Électrique et Informatique Industrielle

Le département GEII de l'IUT de Nîmes a pour vocation de former des techniciens supérieurs dans le domaine de l'ingénierie électrique. Le département repose sur 24 enseignants (50% enseignants et 50% enseignants chercheurs), 3 techniciens et de nombreux intervenants extérieurs. Environ 200 étudiants se répartissent entre la formation initiale (première et deuxième année), la formation en alternance et la licence professionnelle «Gestion & Utilisation des Énergies Renouvelables».

La formation initiale des étudiants du département est variée. En effet, le département GEII accueille des bacheliers de bac généraux et technologiques. Au cas par cas, des bacheliers des filières professionnelles ayant démontré d'excellentes aptitudes de travail au cours du lycée sont admis au département GEII. Des places sont aussi disponibles pour les étudiants étrangers, notamment par la procédure Campus France.

Les étudiants diplômés pourront postuler en tant qu'automaticien, roboticien, électronicien, chargé d'affaire ou d'exploitation ou encore technicien informatique et réseau.

IUT de Nîmes

8 rue Jules Raimu – CS 12007
30907 Nîmes Cedex 2
Chef de département : Thierry TALIERCIO
Tél. : +33 (0)4 66 62 85 25





TELECOM Paris

Mastère Spécialisé Big Data - gestion et analyse des données

LTélécom Paris anime trois chaires de recherche et d'enseignement autour du Big Data, proposant une gamme complète de cursus en formation initiale et formation continue. Il dispose également de son propre incubateur, Télécom Paris Novation Center. La thématique concerne une cinquantaine d'enseignants-chercheurs, 80 doctorants et une centaine de diplômés par an.

Sur une durée de 15 mois, dont 9 mois de cours, le Mastère Spécialisé Big Data propose cours, travaux pratiques, projets, séminaires, et se conclut par un stage en entreprise de 4 à 6 mois et la soutenance d'une thèse professionnelle. Les enseignements comprennent les algorithmes distribués pour le Big Data, introduction à la sécurité ou encore le machine learning avancé.

Les étudiants reçoivent plusieurs propositions de stage ou d'embauche au cours de leur formation. De grandes entreprises comme Thales, Safran, Airbus Group ou Orange sont membres des comités de veille et de perfectionnement du Mastère Spécialisé Big Data. Les compétences et connaissances acquises lors de cette formation donnent accès à une large palette de métiers hautement qualifiés, notamment en tant que data analyst, data scientist, ou bien encore architecte Big Data.

TELECOM Paris

19 place Marguerite Perey
91120 Palaiseau
Tél : +33 (0)6 70 41 46 04



ENSI Poitiers

Master Ingénierie de Conception – Parcours Systèmes Automatisés Et Robotique Avancée

Le Parcours Systèmes automatisés et Robotique Avancée permet d'acquérir des connaissances et des compétences tant sur le plan scientifique que technologique dans la mise en œuvre, l'intégration et la commande des systèmes mécaniques complexes, tels que les robots ou machines de production. Il permet également d'acquérir des compétences scientifiques et techniques liées à la phase d'industrialisation d'un produit et à la conception de machines spéciales et de robots à partir d'une approche système des mécanismes et des machines.

Pour un volume horaire d'environ 900 heures, le master comporte deux approches : le Master comporte deux approches : une approche théorique permettant la compréhension des phénomènes physiques nécessaires aux ingénieurs et une approche technologique expliquant le fonctionnement des produits industriels. Il comprend un stage de fin de master obligatoire d'une durée de 6 mois.

La vocation première de ce Master est l'entrée dans la vie active en tant qu'ingénieur R&D ou conseil en automation, ingénieur en bureau d'étude automatisme ou encore en tant que chef de projet.

ENSI Poitiers

Bâtiment H1
Boulevard Marie et Pierre Curie
Téléport 2 - BP 30179
86962 Futuroscope Chasseneuil du Poitou
Tél. : +33 (0)5 49 49 65 01



ENSAI

Master pour la science des données intelligentes

Le Master pour la science des données intelligentes de l'ENSAI est un programme entièrement dispensé en anglais. Il allie notions avancées en Statistiques, Mathématiques appliquées et Informatique. Plusieurs unités/matières sont spécifiques à ce programme et sont applicables au domaine de l'Intelligence Artificielle.

Le Master est ouvert aux étudiants de toutes nationalités. Tous les candidats doivent avoir au minimum un niveau Bac + 4 équivalent à 240 crédits ECTS. Des connaissances solides en statistique, mathématiques et informatique sont requises. Les candidats ayant en plus une expérience professionnelle sont les bienvenus. Les candidats retenus sont ainsi sélectionnés en fonction de leurs diplômes, résultats scolaires et compétences.

Le programme du Master est scindé en 2 semestres : des cours à temps complet à l'ENSAI du mois de septembre à février pour le premier et un stage de 4 à 6 mois du mois de mars à août en France ou à l'étranger dans le monde professionnel ou des laboratoires universitaires / de recherche pour le second. Les soutenances de stage et la cérémonie de remise des diplômes ont lieu en septembre.

A l'issue de cette année de formation, les étudiants diplômés peuvent prétendre à une carrière de Data Scientist hautement qualifié dans de nombreux secteurs d'activités. Ce diplôme est également un sésame pour poursuivre en doctorat et faire carrière dans le domaine de la recherche.

ENSAI

Campus de Ker-Lann - 51 Rue Blaise Pascal
BP 37203 - 35172 BRUZ
Tél : +33 (0) 2 99 05 32 08
Mel. : smart.data@ensai.fr



Université de Technologie de Troyes

Mastère Spécialisé Big Data : Analytics avancées pour la décision

Ce Mastère Spécialisé forme aux métiers du Big Data en développant des compétences en data analytics, en data science et en ingénierie, nécessaires au traitement et à l'exploitation des grandes masses de données. Les candidats devront être titulaires d'un diplôme d'ingénieur, d'un diplôme universitaire de 3e cycle ou d'un titre inscrit au RNCP niveau 7. Pour maximiser leurs chances d'être acceptés, les candidats doivent aussi avoir un niveau cohérent avec les enseignements prodigués durant la formation. Certaines connaissances sont donc pré-requises afin d'être admis.

La formation s'articule autour de 4 blocs de compétences : analyser l'existant et proposer des sujets liés à la Data, déployer des infrastructures informatiques pour analyser, traiter, visualiser et modéliser la Data. Les 12 unités d'enseignements dispensées par des enseignants-chercheurs et des professionnels sont associées par thématiques et représentent 420 heures de formation. L'enseignement comprend ainsi une grande partie de travaux pratiques, d'études de cas et Projets.

En termes de débouchés, les diplômés pourront notamment postuler en tant que Data architect, Data scientist, ou encore Développeur ou ingénieur en intelligence artificielle.

Université de Technologie de Troyes

12 rue Marie Curie - CS 42060
10004 Troyes CEDEX
Tél : +33 (0)3 25 71 76 00



Université de Reims et de Champagne Ardenne Master SEP

Le Master Statistique pour l'Évaluation et Prévision (SEP), effectué à l'Université de Reims, offre aux étudiants l'opportunité d'acquérir une formation sur deux ans dans les domaines de l'analyse économique quantitative et de l'aide à la décision. Le Master forme des statisticiens économistes aptes au dialogue avec des non spécialistes, efficaces sur les problématiques de l'évaluation économique et sociale, de la Data Science, du traitement de données massives (Big Data), du traitement de données marketing et de la gestion des risques.

La formation est pluridisciplinaire : les enseignements sont dispensés par des économistes, des mathématiciens et des informaticiens, ainsi que des professionnels des secteurs d'applications. Les débouchés concernent aussi bien la Data Science, les projets Big Data que la mesure et gestion des risques en particulier financiers ou la bio-économie.

À l'issue de la formation SEP, les étudiants auront notamment acquis et approfondi les compétences dans les domaines de l'analyse des données, du data mining ou du fondements des mathématiques financières. Mais aussi des compétences informatiques, comprenant notamment la maîtrise des logiciels dédiés à la statistique et à la modélisation tels que IBM-SPSS, SAS ou encore R et Python. La dualité de cette formation, à la fois théorique et appliquée, permet d'acquérir des compétences reconnues tant dans le monde professionnel que dans le cadre de la préparation d'un doctorat.

Université de Reims et de Champagne Ardenne

2 Av. Robert Schuman
51100 Reims
Tél : +33 (0)3 26 91 30 00
mastersep.fr



EIT Manufacturing Master School

Les programmes de l'EITM Master School sont dispensés par des universités avec la collaboration d'industries, de centres de recherche et de l'écosystème EITM. Les programmes fusionnent les aspects techniques et technologiques de la fabrication avec l'enseignement de l'innovation et de l'entrepreneuriat.

L'EIT Manufacturing Master School adopte une approche d'apprentissage par la pratique, à travers des activités dans des usines d'enseignement et d'apprentissage. Il se compose de stages, de projets et de thèses dans des locaux industriels, et à travers des écoles d'été axées sur l'innovation et l'entrepreneuriat. Les études internationales dans deux universités différentes et l'interaction avec la communauté EIT Manufacturing complètent l'offre éducative.

Tous les programmes de l'École Master EITM sont des doubles diplômes et permettent aux étudiants de développer des capacités à mettre en œuvre une expertise en ingénierie et des technologies de pointe pour créer des méthodes, techniques, produits et services nouveaux dans le domaine de la fabrication, en ligne avec le secteur cible de la clientèle et les défis mondiaux.

À la fin de leurs études, les étudiants reçoivent deux diplômes directement des universités et le certificat du label EIT d'EIT Manufacturing, en tant que reconnaissance internationale de leur programme d'enseignement.

EIT Manufacturing Master School Nantes

Centrale Nantes - 1 rue de la Noë
44321 Nantes Cedex 3
Tél : +33 (0)2 40 37 16 00
eit.master-adm@ec-nantes.fr
masterschool@eitmanufacturing.eu

UniLaSalle-ESIEE Amiens

Membre du réseau mondial LaSalle Universities, UniLaSalle est un Institut Polytechnique de plus de 4200 étudiants répartis sur 4 campus (Amiens, Beauvais, Rennes, Rouen) issu de la fusion de cinq écoles d'ingénieurs et de la création d'une école vétérinaire. Au cœur des enjeux de transition, il dessine une nouvelle génération de Grande Ecole qui unit les sciences du Vivant, de la Terre, de l'Environnement et de l'Energie aux Sciences industrielles et aux technologies du numérique.

Dernier arrivé dans le giron d'UniLaSalle suite à sa fusion avec l'ESIEE-Amiens, le campus amiénois forme 650 étudiants au métier d'ingénieur pour les domaines de l'énergie, du numérique et de l'électronique. Il propose également des activités de recherche et de formation continue.

Formations en numérique : de Bac+0 à Bac +7

Les ingénieurs que l'école forme dans les domaines de l'usine numérique, des réseaux, de l'IoT, de l'automatique et robotique, sont au cœur des enjeux et évolutions de notre société.

Si la formation d'ingénieur UniLaSalle - ESIEE-Amiens propose les plus grands débouchés dans le secteur du numérique (notamment un Bachelor en ingénierie numérique, un cycle pré-ingénieur énergie numérique et un cycle Ingénieur en Génie énergétique et Systèmes numériques par apprentissage), d'autres formations abordent le numérique à travers ses applications agricoles (Bachelor en sciences et en ingénierie Agriculture, numérique et technologies embarquées, MSc Agricultural & Food Data Management) et géologiques (option Géologie numérique au sein de la formation d'ingénieur en Géosciences et Environnement)

Unilasalle

14 Quai de la Somme
80080 Amiens
Tél. : 03 22 66 20 00
www.unilasalle.fr

École de Management de Grenoble Master spécialisé Big Data

Le Mastère Spécialisé «Big Data : analyse, management et valorisation responsable» vise à répondre aux besoins des entreprises en formant de futurs cadres rapidement opérationnels dans les secteurs du big data. Il s'appuie l'acquis des fondamentaux, des études de cas et la pratique sur des problèmes concrets.

Il vise à former des acteurs responsables, grâce à la compréhension des enjeux éthiques, du respect de la vie privée et du développement durable pour les entreprises internationales et la société d'aujourd'hui. Les enseignements comprennent la maîtrise des masses de données permettant d'analyser et d'extraire des connaissances pour aider à la prise de décisions stratégiques, marketing et à la création de services innovants. L'objectif est ainsi d'aider les organisations à créer de la valeur à partir des données massives : innovation de produits, de processus, marketing, ou encore de nouveaux modèles de business.

En suivant la formation «Big Data : analyse, management et valorisation responsable» les étudiants sont formés aux compétences scientifiques, technologiques et managériales au cœur de fonctions telles que Data Scientist, Chief Data Officer ou Data architect.

École de Management de Grenoble

12 rue Pierre Sénard
38000 Grenoble
Tél : +33 (0)4 76 70 65 36





ENSAE Paris

MS Data Science

Le Mastère spécialisé Data Science de l'ENSAE s'adresse à un public qui possède préalablement un solide bagage mathématique, en particulier en mathématiques appliquées, statistiques et probabilités. Le recrutement standard correspond à des étudiants ou professionnels avec un Bac+5.

La formation permet d'acquérir un profil hautement qualifié, à l'interface entre informatique pour données massives et analyse statistique, pour lequel les débouchés sur le marché du travail sont extrêmement variés : conseil, industries technologiques, services financiers innovants.

La formation recouvre notamment un pilier technologique/logiciel qui englobe des langages de programmation et ses bibliothèques machine learning, des logiciels de statistique, des outils de gestion de bases de données et de création d'applications parallélisées/distribuées pour le traitement des «Big Data». Ces enseignements sont complétés par un pilier de champ d'expertise domaine, en particulier en marketing quantitatif, finance, économie. Des conférences professionnelles complètent ces enseignements, des intervenants extérieurs issus du monde professionnel abordent ainsi des thèmes d'actualité ou concernant des aspects pratiques du métier de data scientist. Un stage de fin d'étude vient enfin compléter la formation.

ENSAE Paris

5 avenue Henry Le Chatelier
91764 Palaiseau Cedex
Tél : +33 (0)1 70 26 67 00
Mél : info@ensae.fr



ESSEC et CentraleSupélec

Master in Data Sciences & Business Analytics (DSBA)

Ce Master se présente comme entièrement hybride entre les sciences des données, l'analyse commerciale et la stratégie numérique. Les étudiants doivent maîtriser la théorie, la méthodologie, les usages et les applications. 50% des étudiants ont une formation en ingénierie, mathématiques ou informatique et 50% ont déjà étudié l'économie ou la gestion. De plus, 50 % ont une certaine expérience professionnelle. Les étudiants peuvent ainsi suivre jusqu'à 18 cours au choix sans limitations.

Classé n°3 au niveau mondial et n°1 en Europe par QS, le Master in Data Sciences & Business Analytics associe les ressources professorales de deux des plus prestigieuses écoles de commerce et d'ingénieurs d'Europe, l'ESSEC Business School et CentraleSupélec.

Ce Master est reconnu et accrédité par le gouvernement français. Cela donne un accès privilégié aux visas de travail en Europe et permet aux étudiants intéressés de poursuivre des études doctorales.

ESSEC Business School

3 avenue Bernard Hirsch - CS 50105 Cergy
95021 Cergy-Pontoise Cedex
Tél : +33 (0)1 34 43 30 00

ESSEC Executive Education

CNIT - BP230
92 053 - Paris La Défense
Tél : +33 (0)1 46 92 49 00



IA School

L'école de l'Intelligence Artificielle

À travers son programme Grande École, l'IA School propose un double cursus post bac en Big Data et Management de l'Intelligence Artificielle, du BAC+1 au BAC+5. L'objectif de ce programme : délivrer une formation qualifiante de niveau Bac +5 permettant à ses étudiants d'acquérir l'ensemble des compétences requises pour travailler dans le secteur de l'Intelligence Artificielle.

À l'issue de cette formation, les étudiants pourront travailler en tant que Développeur IA, Data Scientist, Data Analyst, et plus généralement aux métiers de la Data Science. Les diplômés de l'école sont tous reconnus par l'État.

Le cycle Bachelor in Artificial Intelligence & Business s'étend sur 3 ans et a pour objectif de permettre de maîtriser la technologie de l'IA, ainsi que la base de connaissances management. Le cycle Mastère in Artificial Intelligence & Management de l'IA School permet aux étudiants de compléter leur formation bachelor post bac par une formation spécialisante en 2 ans.

L'ensemble du Programme Grande École de l'IA School peut se faire avec un rythme en alternance, dans le cadre d'un contrat de professionnalisation, d'apprentissage ou d'un stage alterné.

IA School - Siège

18 rue du Dôme
92100 Boulogne-Billancourt
Tél. : +33 (0)1 39 71 12 12

Campus

Boulogne-Billancourt : +33 (0)1 39 71 12 12
Lyon : +33 (0)4 81 09 88 59
Bordeaux : +33 (0)5 64 37 26 40
Nantes : +33 (0) 2 55 59 69 90
Lille : +33 (0)3 74 28 11 70
Aix-en-Provence : +33 (0)4 12 08 00 50
Toulouse : +33 (0)1 39 71 12 12
Montpellier : +33 (0)1 39 71 12 12

ESIEE IT

Filière Robotique d'excellence

Sur son campus de Montigny-le-Bretonneux, dans les Yvelines, ESIEE-IT propose des formations associant programmation, intelligence artificielle, robotique et électronique allant jusqu'au Bac+5.

Parmi les principaux domaines d'expertise de l'école : la robotique. L'établissement propose sur son campus de Montigny-le-Bretonneux, dans les Yvelines, des formations d'excellence de Bac+2 à Bac +5, pour préparer à l'exercice des différents métiers de ce secteur (très) porteur.

La Licence professionnelle Robotique industrielle proposée en partenariat avec le CNAM répond à un enjeu stratégique fondamental dans la mesure où la rapidité d'exécution et la précision d'un robot industriel permettent d'augmenter la productivité et de limiter la pénibilité du travail.

La formation de niveau bac +5 spécialisée en Robotique intitulée Manager en Ingénierie informatique, Robotique et Innovation technologique puise sa raison d'être dans le développement permanent du marché des objets connectés et vise à former des managers pouvant à la fois concevoir et intégrer des robots, ainsi que développer des solutions technologiques innovantes. Parmi les métiers ciblés, on trouve des postes tels que chef de projet en automatisme et robotique, intégrateur en nouvelles technologies, concepteur en robotique ou visionique, concepteur de solutions technologiques, ingénieur en robotique et mécatronique, etc.

Les matières étudiées en cours, quant à elles, n'ont rien à envier à un bon film de science-fiction : intelligence artificielle, programmation, conception objet, robot d'assistance mobile, humanoïdes, robots industriels, conception et prototypage robotique, modélisation 3D, visionique (traitement d'image, réalité virtuelle, réalité augmentée), etc.

ESIEE-IT, l'école de l'Expertise Numérique

Campus de Montigny-le-Bretonneux
pour la filière Robotique
7 avenue des trois peuples
78180 Montigny-le-Bretonneux
01 30 48 80 00
www.esiee-it.fr

MBA ESG MBA Big Data et Intelligence Artificielle

Ce MBA est conçu pour rendre accessible le Big Data et l'Intelligence Artificielle à des non-spécialistes et permettre aux spécialistes d'élargir leur panel de compétences. Le diplôme s'adresse aux titulaires d'un Bac +3 d'écoles d'ingénieurs, d'écoles de commerce ou de gestion, d'écoles de communication, ou encore d'un Bac +3 universitaire. Il offre un socle de connaissances scientifiques, technologiques et managériales indispensables à la poursuite d'études spécialisées en 2ème année où deux formations sont proposées : MBA Big Data et Chief Data Officer MBA Intelligence Artificielle.

Formation conçue, développée et organisée en étroite collaboration avec l'industrie, ses cours sont dispensés par des professionnels issus des différents secteurs d'application industrielle de l'IA. Les enseignements préparent à appréhender le potentiel et les limites de l'Intelligence Artificielle : ils apportent les outils et les techniques nécessaires à la conduite de projets de Big Data et d'Intelligence Artificielle. Les étudiants apprennent ainsi à concevoir et réaliser des expériences qui intègrent des algorithmes d'apprentissage automatique et profond.

À l'issue de leur formation en Big Data ou en Intelligence artificielle, les diplômés pourront intégrer des fonctions spécialisées en Big Data. Il pourront également postuler dans les secteurs relatifs à l'Intelligence artificielle.

MBA ESG

35 avenue Philippe Auguste
75011 PARIS
Tél. : +33 (0)1 55 25 61 82

Paris Ynov Bachelor Informatique Ingésup

Le Bachelor Informatique Ingésup de Paris Ynov s'adresse aux titulaires de tout type de bac, possédant des affinités avec les nouvelles technologies.

Mis à jour chaque année pour inclure toutes les nouvelles évolutions technologiques, le Bachelor Ynov Informatique Ingésup propose 4 spécialisations. La pédagogie de la formation est orientée apprentissage pratique et professionnalisation, et propose ainsi une alternance dès la 3ème année. Les étudiants apprendront via des exercices et des réalisations transversales en plus de leurs propres projets.

L'école prépare aux différents enjeux de l'intelligence artificielle, du développement mobile, de la data science et de la cybersécurité. Les étudiants pourront ainsi poursuivre leurs études avec l'un des 5 Mastères informatiques spécialisés de Paris Ynov.

Les jeunes diplômés pourront également postuler vers des métiers de Développeur web, Chef de projet web ou encore Responsable sécurité SI.

Au programme, les étudiants approfondiront le développement logiciel (algorithme, langage objet, scripting), les bases de données ou encore les infrastructures des systèmes d'information (CCNA, Linux, Active Directory). Ces enseignements seront conditionnés autour d'une pédagogie par projets mise en place avec les intervenants, ainsi que par des périodes de stage dès la première année du Bachelor.

Paris Ynov

12 rue Anatole France
92000 Nanterre
Tél. : +33 (0)1 41 20 69 57



UIMM Franche Comté – CFAI Exincourt Conception et Amélioration de Processus et Procédés Industriel Parcours Systèmes Automatisés

Les postulants en Conception et Amélioration des Processus et Procédés Industriels devront au minimum être titulaires d'un titre de niveau 5 (bac+2). Soit un BTS Électrotechnique, CRSA, CIRA, MS ou Electrotechnique, un DUT Génie Industriel et Maintenance ou encore une Licence en Sciences et Technologies. Il est également possible d'accéder à la formation par validation des acquis professionnels (VAP85).

La formation prépare les participants aux différentes compétences de la robotique industrielle, telles que réaliser des opérations de maintenance, utiliser un robot industriel et l'intégrer ou encore construire et réaliser des modifications de programme. Les enseignements dispensés s'inscrivent notamment dans un objectif plus global de conception d'une installation automatisée et de développement d'une ligne de production.

En termes de débouchés, les secteurs concernés sont pluridisciplinaires (fabrication, contrôle, assemblage, manutention, conditionnement...) et dans des entreprises de toutes tailles, visant à concevoir et réaliser des machines spéciales et à exploiter des systèmes automatisés. Les secteurs industriels sont donc variés, qu'il s'agisse du secteur énergétique ou de la fabrication de produits manufacturés, l'automobile, l'agroalimentaire, ou encore de la cosmétique.

UIMM Franche Comté

Centre d'Exincourt
5 rue du Château
25400 EXINCOURT
Tél. : +33 (0)3 81 32 67 32



TBS Business School MSc Big Data, Marketing & Management

Entièrement dispensé en anglais, le Master of Science in Big Data, Marketing & Management offre une solide formation pluridisciplinaire en seulement 12 mois. Il permet d'acquérir un ensemble de compétences à la jonction de l'intelligence artificielle, de la science des données, de l'apprentissage automatique, du Big Data, du commerce numérique et de l'innovation. En termes d'exigences académiques, il requiert un niveau bac+3 (240 ECTS) ou équivalent, ainsi qu'une solide compréhension de l'anglais, soit un équivalent TOEFL IBT 80 ou TOEIC 800.

Les étudiants apprendront à résoudre les problèmes commerciaux d'aujourd'hui. Le MSc comprend ainsi 8 unités de cours, une formation aux Soft Skills, une mission de conseil et une expérience de travail en entreprise. Il confère deux certificats supplémentaires reconnus internationalement en visualisation des données (spécialiste Tableau Desktop) ainsi qu'en Science des données (DELL EMC Data Science Associate (EMCDSA)).

Le programme offre également des opportunités supplémentaires de mettre la théorie en pratique, comme le «Datathon» annuel, qui laisse aux étudiants une semaine pour relever un défi tout en perfectionnant leurs compétences. En termes d'opportunités de carrières, ce Master prépare aux métiers de Data Analyst, de Data Scientist, de consultant en Big Data ou encore d'E-Marketer.

TBS Business School

1 Place Alphonse Jourdain - CS 66810
31068 TOULOUSE Cedex 7
Tél. : +33 (0)5 61 29 49 49



Paris School of Business MSc Data Management

Le MSc Data Management de Paris School of Business est une formation de 18 mois enseignée en français et en anglais et dispensée en alternance. Cette formation est enseignée en partenariat avec EFREI Paris, école d'ingénieurs du numérique et permet aux étudiants l'acquisition d'une double compétence (ingénierie - management) avec des cours en École de Commerce et de Management et des cours en Ecole d'Ingénieur. Cette hybridation permet de se démarquer dans le monde professionnel et d'avoir une vision plus complète de leur domaine d'activité.

Le MSc Data Management a pour objectif de former les décideurs de demain aux outils nécessaires à la transformation profonde des activités, processus, compétences et modèles commerciaux des organisations. Il permet de répondre à une demande forte du marché de travail : la formation de managers qui maîtrisent la collecte de données, leur analyse, leur structuration et leur exploitation.

Le niveau d'entrée demandé est un Bac+4/+5 ou encore un bac+3 sous réserve d'appréciation du parcours, le recrutement se fait par une étude de dossier puis d'un entretien.

Les diplômés pourront se tourner vers des carrières au profil « traditionnel » telles que Directeur.trice de projets informatiques ou Administrateur.trice de bases de données, mais aussi vers les métiers émergents : Consultant.e informatique décisionnelle et big data, Dataminer ou encore Chief Data Officer.

Paris School of Business

59, rue Nationale
75013 Paris
Tél. : +33 (0)1 84 60 27 04



École EPITA

Fondée en 1984, l'EPITA, école des ingénieurs en intelligence informatique, se présente comme l'école des ingénieurs en informatique qui transforment le monde par l'informatique et l'innovation.

En 2021, l'EPITA devient une société à mission et se dote d'une raison d'être : former des femmes et des hommes audacieux, qui vont faire de la tech et de l'innovation numérique des moteurs pour les succès de nos sociétés et des éléments centraux de la transformation de nos quotidiens.

L'école poursuit une approche pédagogique qui se veut inédite en associant avec excellence enseignement et recherche. L'EPITA déploie sur sept campus en France ses équipes de recherche et d'innovation, son startup studio, pour apporter des réponses innovantes aux grands défis technologiques, industriels, économiques et sociaux.

Avec près de 9 000 diplômés présents dans plus de 2 000 entreprises, l'EPITA offre des opportunités de carrières sans frontières. L'EPITA consacre une option de spécialisation à l'IA et aux Data depuis plus de 35 ans, ainsi que sur les systèmes mobiles intelligents (robots d'explorations, avions, automobiles...)

Se former

Diplôme d'ingénieur ou Master of Science, l'EPITA propose diverses formations pour former les experts du machine learning et du big data.

- Diplôme d'Ingénieur – Majeure de spécialisation « Data Science et Intelligence Artificielle » (SCIA)
- Master of Science in « Artificial Intelligence Systems » (AIS)
- Master of Science in « Artificial Intelligence for Marketing Strategy » (AIMS) en partenariat avec l'EM Normandie

EPITA

14/16, rue Voltaire
94270 Kremlin-Bicêtre, France
Tél : 01 44 08 01 01

UPSSITECH

Filière Systèmes Robotiques et Interactifs (SRI), école d'ingénieurs UPSSITECH 1

La vocation de la spécialité Robotique, intitulée « Systèmes Robotiques et Interactifs » (SRI), de l'école d'ingénieurs UPSSITECH est de former et certifier des ingénieurs capables de développer et de déployer des systèmes robotiques (robots industriels, robots mobiles, robots humanoïdes) et/ou interactifs intégrant l'ensemble de fonctions logicielles temps réel nécessaires à leur autonomie. Ces systèmes sont au centre de la formation et constituent les objets d'intégration pour le développement de compétences au confluent de l'Automatique, de l'Informatique, et de l'Intelligence Artificielle.

La formation SRI se caractérise par une adéquation avec les attentes des employeurs, un partenariat industriel efficace, des opportunités d'alternance pour les étudiants, une ouverture à l'international, et une approche innovante de la Robotique et de l'Intelligence Artificielle grâce à une forte pédagogie par projets afin de décloisonner les disciplines enseignées.

Michel TAIX,
enseignant-chercheur UPS/LAAS-CNRS
michel.taix@laas.fr , +33 (0)5 61 33 78 31
site web UPSSITECH : <https://www.upssitech.eu>
Université Paul Sabatier,
département UPSSITECH,
118 route de Narbonne, 31062 Toulouse
Cedex 09



Université de Picardie Jules Verne Campus Universitaire de Saint-Quentin Licence Professionnelle Robotique Connectée et Master Industrie Numérique (Robotique)

Le Campus universitaire de Saint-Quentin propose sur un même lieu une filière de formation dans le domaine de la Robotique de Bac+3 à Bac+5, grâce à la Licence Professionnelle Robotique Connectée dispensée par l'IUT de l'Aisne et le Master Industrie Numérique (Robotique) dispensée par l'INSSET. L'alternance est fortement développée dans l'ensemble de cette filière de formation ce qui démontre l'intérêt et l'adéquation de ce cursus vis-à-vis des besoins des entreprises.

Ces formations s'inscrivent dans la dynamique de l'écosystème économique local en donnant aux étudiants des compétences qui répondent aux ambitions du territoire. Le Master Industrie Numérique et la Licence Professionnelle Robotique Connectée sont des éléments importants de la stratégie de l'agglomération du Saint-Quentinois pour faire de la Robotique et du numérique les fers de lance du développement économique du territoire.

L'objectif de la Licence Professionnelle Robotique Connectée est de former des étudiants à des technologies de pointe, notamment la robotique industrielle et la robotique collaborative (cobot), utilisées dans l'industrie en particulier dans les systèmes de production. Cette formation est pluridisciplinaire (mécanique, électrique, programmation, ...) afin de maximiser les compétences de ces futurs roboticiens.

L'objectif du parcours pluridisciplinaire de Master Industrie Numérique de l'INSSET est de combiner les technologies existantes des sciences pour l'ingénieur en électronique, mécanique, informatique et robotique pour la mise en œuvre pratique et l'intégration de robots industriels connectés sur le cloud et pilotés par de l'intelligence artificielle.

Université de Picardie Jules Verne
Chemin du Thil - CS 52501 - 80025 Amiens Cedex 1
Tél. : +33 (0)3 22 82 72 72

Albert School

Fondée au printemps 2022, l'Albert School, qui se présente comme la première école de Business post-bac d'excellence centrée sur la data, entend répondre à la pénurie de talents qui menace les entreprises à l'ère de l'intelligence artificielle.

L'école, qui bénéficiera du soutien de ses deux principaux investisseurs, Xavier Niel et Pierre-Édouard Stérin, délivre des diplômes à bac+3 et à bac+5 qui garantissent la capacité à valoriser de la data au service de la réussite des entreprises.

Coproduite avec quelques 50 entreprises partenaires, partiellement anglophone, la formation qu'elle dispense se veut hautement professionnalisante.

L'intégralité de la phase d'admission (jeux cognitifs, examen du dossier scolaire, entretien individuel) se déroule en ligne à travers un processus très simple qui vise avant tout à mesurer les facultés cognitives (logique, mémoire) et la motivation des candidats.

L'École, qui a installé son premier campus au cœur de Paris, rue de Paradis (X^e), a ouvert ses portes à la rentrée 2022.

Programme Grande écoles: Bachelor Business and Data

Masters:

- Msc Data for Business
- Msc Data for Finance
- Msc Data for Marketing
- Msc Data for Sustainability

Albert School

18, Rue de Paradis 75010 Paris
Tél. : +33 (0)1 76 39 12 67
www.albertschool.com

Efrei

Majeure Systèmes robotiques & Drones

Créée en 1936, l'Efrei est une Grande Ecole du numérique labellisée par la CTI, qui propose un cycle ingénieur en cinq ans avec une prépa intégrée et 14 majeures de spécialisation dans des domaines comme la cybersécurité, la data et l'IA, ou les systèmes et réseaux.

La majeure Systèmes Robotiques & Drones forme des ingénieurs capables de concevoir des robots interactifs, des drones et des systèmes intelligents embarqués pour des secteurs comme l'esanté, la robotique de service, la sécurité, la surveillance de sites, la défense, le transport, le commerce... Cette formation pluridisciplinaire allie électronique (dans ses aspects matériels et logiciels), robotique, traitement du signal (image / parole) et intelligence artificielle avec une réflexion éthique et sur l'usage de ces technologies.

Installée à Paris ainsi qu'à Bordeaux, l'Efrei accueille 5 000 étudiants, et propose également des BTS, Bachelors et Masters répartis entre les familles Digital & Management et Tech & Numérique, ainsi qu'une offre de formation continue, Efrei Executive Education.

Contacts admission :

Admissions Paris : +33 188 289 001
Admissions Bordeaux : +33 582 060 162
Email : admissions@efrei.fr
www.efrei.fr



Paris School of Technology and Business (PSTB)

Créée en 2022, Paris School of Technology and Business (PSTB), nouvelle entité du Groupe Galiléo Global Education, ambitionne de réinventer l'école de demain en lançant des programmes qui mixent Technology et Business, pour répondre aux besoins du marché à la recherche de leaders hybrides.

Consciente de ces nouvelles attentes, PSTB propose des programmes BTS, Bachelor, Licence Pro, Mastère élaborés pour offrir l'accès à cette hybridation simultanée.

Mastère Blockchain Strategy

L'expert Blockchain est encore un profil rare et très recherché. Le Mastère Blockchain Strategy permet aux futurs diplômés de profiter des nouvelles opportunités créées par l'expansion de la blockchain. Son objectif: développer des compétences pour être en première ligne des nouveaux métiers : Architecte Blockchain, Développeur Blockchain, Consultant Crypto monnaie, Data Scientist Blockchain, Ingénieur Blockchain...

Le « plus »

PSTB se présente également comme « L'Ecole supérieur du métavers » : Paris School of Technology and Business fait partie des premières écoles à intégrer ce nouvel espace à son programme de formation basé sur l'innovation et l'apprentissage par projets.

Paris School of Technology & Business

41 rue Chanzy
75011 Paris
www.pstb.fr



Université de Toulon Master Ingénierie des systèmes complexes

Le Master Ingénierie des systèmes complexes (ISC) de l'Université de Toulon se décline en deux parcours :

- un parcours Vision-Signal-Trajectographie-Automatique (VISTA) dédié à la science des données, à la trajectographie et aux systèmes embarqués;
- un parcours Robotique Intelligente et Systèmes Embarqués (RISE) dédié à la robotique en interaction avec les domaines de l'électronique embarquée et de l'intelligence artificielle.

Les diplômés de ce programme pensé sur deux ans bénéficient d'un taux de recrutement élevé par les industries de la région. Ils ont aussi la possibilité de poursuivre en doctorat. À surveiller : la mise en place de la formation par alternance (contrat de professionnalisation) en deuxième année de master.

À noter également la formation proposée par l'IUT GEII dont une partie est consacrée à la robotique. Une équipe de l'IUT GEII a d'ailleurs remporté la dernière édition de la coupe de France de robotique des IUT GEII. Par ailleurs, une équipe transdisciplinaire IUT GEII/ UFR Sciences et Techniques/ école d'ingénieurs SeaTech qui proposent chacune une de nos formations en robotique, s'est classée 3e de la catégorie Middle Size League lors de la RoboCup 2023.

Université de Toulon

Avenue de l'Université
CS 60584 - 83041 TOULON CEDEX 9
Téléphone (standard) : +33 (0)4 94 14 20 00
www.univ-tln.fr/

ESIGELEC

L'ESIGELEC forme des ingénieurs-es généralistes dans le domaine des Systèmes Intelligents et Connectés. L'école remplit trois missions fondatrices de son identité :

- la formation par la voie classique ou l'alternance d'Ingénieurs et de Bachelors acculturés au monde
- la recherche au travers de son Laboratoire de Systèmes Electroniques Embarqués
- la conciliation de la technologie, du progrès et du développement durable

L'ESIGELEC, au travers de ses 17 dominantes, prépare ses étudiants à spécifier, concevoir et réaliser les Systèmes Intelligents et Connectés qui incluent le numérique, les télécommunications, l'industrie 4.0 jusqu'aux domaines de l'aéronautique-automobile, de l'énergie, de la santé, du bâtiment, ainsi que les secteurs des services, de la banque et de la finance.

L'ESIGELEC et son institut de recherche l'IRSEEM sont aussi acteurs des enjeux de la mobilité : robotique et véhicule électrique autonome. Le développement durable est également concerné par le positionnement de l'école dans l'énergie, les nouvelles sources de production durable et leur pilotage.

Cursus de formation

La volonté de l'école est d'accompagner pendant le cursus de formation, la construction du projet professionnel de l'ingénieur lui permettant de s'insérer en entreprise.

Le programme est basé sur une pédagogie par projet. Il inclut une forte dimension internationale (un semestre à l'étranger), innovation et entrepreneuriale.

Basée à Rouen, l'ESIGELEC a ouvert également en septembre 2023 un nouveau Campus à Poitiers accueillant un cycle ingénieur en apprentissage (2 dominantes).

Technopôle du Madrillet

Avenue Galilée - BP 10024
76801 Saint-Etienne du Rouvray Cedex
Tél. : 02 32 91 58 58
admission@esigelec.fr

Skema Business School et MINES ParisTech | PSL Executive Education Data Science et IA for Business

SKEMA Business School et MINES ParisTech | PSL Executive Education lancent un certificat online en Data Science et IA for Business. Première business school à avoir introduit l'IA dans ses programmes de formation initiale et continue et implanté son centre de ressources en IA à Montréal, SKEMA lance en janvier 2022 avec MINES ParisTech | PSL Executive Education un programme certifiant en Data Science et intelligence artificielle for Business.

L'objectif : permettre aux managers et dirigeants d'être en mesure d'intégrer la data science et l'intelligence artificielle à leur stratégie pour mener des projets de transformation en créant de la valeur.

Un parcours 100 % à distance

D'une durée de 4 jours, le programme est construit autour de 5 modules. Il associe e-learning et classes virtuelles animées par des intervenants experts dans leur domaine.

- 1^{er} module : s'approprier la data science et l'IA,
- 2^e module : prendre des décisions business grâce à l'IA et créer de la valeur,
- 3^e module : expérimenter la data science et l'IA à travers 3 applicatifs métiers au choix : Supply Chain, Finance ou Marketing,
- 4^e module : manager et piloter des data spécialistes,
- 5^e module : maîtriser les enjeux de cybersécurité, conformité, déontologie et numérique durable.

SKEMA Business School

Christine Cassabois - Tél : +33 (0)6 27 49 36 59
Christine.cassabois@skema.edu

MINES ParisTech PSL Executive Education

Laurent Amice - Tél : +33 (0)6 61 97 52 53
Laurent.amice@mines-paritech.fr

Le groupe Headn Éducation propose deux filières spécialisées dans l'IA, la data et la robotique.



École « Tech et Data »

Pour les étudiants intéressés par une formation purement technologique, les programmes en Bachelor et Mastère en « technologies et data » forment à des métiers très recherchés tels qu'analyste de données, data miner, data analyst, chef de projet IA, chief data officer, pilote IA ou consulting.

Les enseignements portent sur :

- un socle « global IT management », comprenant développement, infrastructure et réseaux, agile IT ;
- une spécialisation en data et en IA formant sur la maîtrise des enjeux du big data et de la data science, la création d'applications en apprentissage automatique, la gestion des bases de données, la maîtrise des langages (java, Python), l'utilisation de frameworks de machine learning ;
- des projets réels d'IA appliqués à la E-Santé, au Retail Tech, à la Green Tech et à la Fintech pour permettre de développer des algorithmes propres au secteur, gérer et interpréter un volume massif de datas, interfacier des dispositifs connectés adaptés, maîtriser l'architecture cloud dans le secteur, simuler un environnement de réalité virtuelle.

En sus de ces enseignements, les étudiants prennent part à trois programmes d'innovation :

- programme « start-up » pour apprendre à disrupter des modèles à partir de l'IA ;
- programme « jungle innovation » avec Euratechnologies, le plus grand incubateur d'Europe ;
- programme « bras droit », pour réaliser un projet IA de A à Z avec une entreprise du Club Headn.

Le caractère innovant des projets sur lesquels travaillent nos étudiants durant leurs cursus, de même que l'orientation business de notre approche, sont deux atouts très appréciés par nos entreprises partenaires.

À l'issue de la formation, les diplômés seront titulaires d'un titre « d'Ingénieur systèmes, réseaux et cybersécurité » homologué RNCP de niveau 7 (pour les Mastères) ou de niveau 6 (pour les Bachelors).



École « Droit des technologies avancées et data »

Cette école, co-innovée en partenariat avec Me Alain Bensoussan et son cabinet Lexing Avocats en réponse aux besoins croissants des entreprises, grands groupes comme start-ups, est articulée autour de 4 piliers :

- le droit de la data et des technologies : propriété intellectuelle, contrats, responsabilité ;
- les technologies émergentes et la data : Fondamentaux du No-code, Data (big data), Algorithmes (IA), Blockchain (jetons NFT), IOT, Télécoms et connectivité, Plateformes et cloud, Métaverse, Imprimante 3D/4D et Robotique ;
- la mise en pratique via des projets data et IA sur des verticales métier E-santé, / Énergie / Transport, mobilité, spatial / Retail / Immobilier / Fintech / Industries 4.0 / Entertainment & E-sport ;
- l'esprit critique et la stratégie : éthique, sociologie, culture scientifique, leadership.

Des certifications à la carte telles que les certifications DPO, ISO 27001 ou CISSP, en étroite collaboration avec le cabinet Lexing Avocats, sont également proposées. Pour les entrepreneurs, la possibilité d'être accompagnés dans l'incubateur « TechLeg », commun à Headn et Lexing et ce, de l'idée au MVP et pitch VC.

L'école en « Droit des technologies avancées et data » est accessible avec un Bachelor en droit ou en informatique. Les demandes de candidats titulaires d'un Bachelor d'autres spécialités seront étudiées au cas par cas par notre service admissions. À l'issue de la formation, les diplômés seront titulaires d'un titre homologué RNCP de niveau 7 (niveau Mastère).

Headn Éducation
Paris, Lille, Lyon, Toulouse, Montpellier,
Dijon, Saint-Étienne.

education.headn.fr

Siège social :

19 rue d'Amiens

59800 Lille

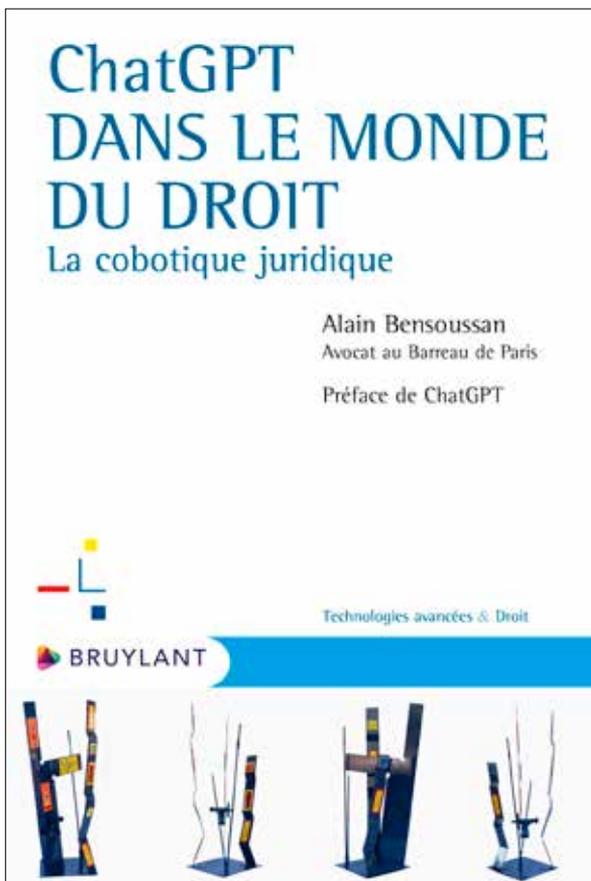
Contact :

Lucie Pich : lucie@headn.fr

Tél : 07 57 90 33 57

Le droit évolue, votre pratique aussi

Mettez ChatGPT à votre service



PARUTION DÉCEMBRE 2023

À l'aube d'une ère où l'intelligence artificielle (IA) est en passe de devenir un compagnon quotidien dans nos vies professionnelles et personnelles, le secteur juridique n'échappe pas à cette vague de transformation. L'IA, avec ses avancées remarquables, promet d'apporter une valeur ajoutée significative à la pratique juridique tout en offrant des opportunités d'exploration et d'innovation inégalées.

*« Loin de remplacer le spécialiste,
l'utilisation de ChatGPT
complète l'expertise humaine,
ce qui en fait un complément précieux
pour les professionnels du droit,
les étudiants et les chercheurs »*

Alain Bensoussan

500 pages - 75 €

Disponible en librairie et sur le site www.larcier-intersentia.com

L'industrie
se transforme,
ses métiers
évoluent !



Programme Éducation d'Universal Robots

Se former à la cobotique avec une certification à la clé

Découvrez ici le contenu du Programme
et du Kit de robotique d'Universal Robots !

universal-robots.com/fr/education





L'avenir n'attend pas, forme-toi à l'IA!

En
alternance
dès la
2^e année



Diplômes
reconnus par
l'État

Bachelors et Masters sur 5 filières :

Data et IA

Web3

Cybersécurité

Cloud computing

Développement

headn
éducation

Paris
Lille
Lyon
Toulouse

Montpellier
Saint-Étienne
Dijon

education.headn.fr

