TELECOM nancy

Ingénieurs du numérique • Inspiring your digital future

4e MEILLEURE ÉCOLE D'INGÉNIEURS PUBLIQUE EN INFORMATIQUE

Le Figaro Étudiant

ÉCOLE DES SCIENCES DU NUMÉRIQUE

WWW.TELECOMNANCY.EU

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

LORRAINE INP

IMT Grand Est

Cti

TELECOM Nancy, membre fondateur de l'Institut Mines-Télécom Grand Est, composante de Lorraine INP - Université de Lorraine, est une école d'ingénieurs publique habilitée par la Commission Titres d'Ingénieur.
Elle recrute à Bac+2 et forme en trois ans des **ingénieurs généralistes en informatique et sciences du numérique**.

© Ville de Nancy

BIENVENUE À TELECOM NANCY,

l'école au cœur de l'informatique et des sciences du numérique

Les sciences du numérique sont incontournables pour relever la plupart des défis du 21e siècle.

Elles transforment la société ainsi que les nombreux secteurs dans lesquels elles se déploient : santé, environnement, éducation, défense, transport, énergie, culture, commerce...

Source de croissance, d'emplois et d'impact, le numérique est une priorité stratégique au niveau national, européen et mondial.

Être ingénieur spécialisé en informatique en 2025, c'est l'assurance d'avoir un métier passionnant et de pouvoir travailler dans une entreprise en phase avec vos valeurs personnelles.

TELECOM Nancy propose une formation d'excellence en informatique et sciences du numérique, centrée sur les valeurs de l'école : expertise, éthique, convivialité, innovation et ouverture.

L'école est partenaire de l'Institut Mines-Télécom, membre du groupe INP, et se situe dans un environnement scientifique de tout premier plan, en lien avec les laboratoires de l'Université de Lorraine et du centre Inria Nancy - Grand Est.

S'appuyant sur un socle généraliste, TELECOM Nancy propose différentes spécialisations, aussi bien sous statut d'étudiant que sous statut d'apprenti. Cette richesse des parcours, en synergie forte avec le monde de l'entreprise, permet aux diplômés et futurs diplômés de développer leur créativité et de se construire un cursus personnalisé : "*Inspiring your digital future**".

Pierre-Etienne MOREAU, Directeur

* Donnez de l'inspiration à votre avenir numérique

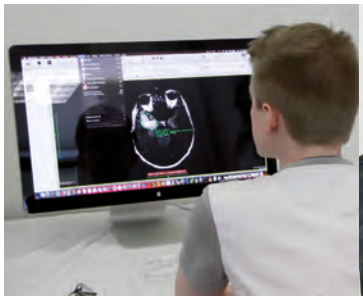
TELECOM Nancy

NOS DOMAINES D'EXPERTISE

Cybersécurité, science des données, intelligence artificielle, développement logiciel, santé numérique, systèmes embarqués, industrie du futur, cloud computing, internet des objets, imagerie.

DES INGÉNIEURS TRÈS RECHERCHÉS

La mission de TELECOM Nancy est de former en 3 ans des **« ingénieurs du numérique »** : des femmes et des hommes dotés d'une solide formation généraliste d'ingénieur et d'une forte expertise informatique acquise au travers d'un cursus adossé aux standards internationaux en interaction forte avec la recherche, capables d'innover, de concevoir, de réaliser et de piloter la transformation numérique, essentielle au développement du savoir et de l'économie mondiale.



Les sciences et technologies de l'information et de la communication représentent aujourd'hui l'un des principaux facteurs de croissance en France et dans le monde.
Acteurs majeurs du domaine, les ingénieurs formés par TELECOM Nancy sont très recherchés par les entreprises et trouvent des débouchés dans tous les secteurs d'activité :

- Santé, transport, énergie
- Luxe, conseils, services, banques
- Sécurité, recherche, institutions internationales
- GAFA, internet, jeu vidéo, opérateurs.

TELECOM NANCY EN CHIFFRES :

- **450 élèves** dans l'école
- Un recrutement sur toute la France et à l'étranger : **une dizaine de nationalités différentes** représentées chaque année
- un réseau actif de **plus de 2 600 diplômés** au sein d'Alisé, l'association des anciens élèves
- **Un campus dédié de 6 000 m²**
- Frais de scolarité : **618 € pour les non-boursiers** et **0 € pour les boursiers.**

Droits d'inscription différenciés pour les étudiants de nationalité extra-communautaire.

EXPERTISE

DONNEZ DE L'INSPIRATION À VOTRE AVENIR NUMÉRIQUE

3 CURSUS

- **FISE : Ingénieur sous statut étudiant**
- **FISA* : Ingénieur sous statut apprenti**
- **FISEA* : Ingénieur spécialisé en cybersécurité sous statut étudiant (1ère année) puis sous statut apprenti (2e et 3e années)**

* formation en partenariat avec l'ITII Lorraine

DATA SCIENCE

Guillaume ROZIER

Le créateur du site de référence **CovidTracker** et de **ViteMaDose** est diplômé 2020 de TELECOM Nancy, spécialité *intelligence artificielle et masses de données appliquée* au domaine bio-médical.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE & EMBARQUÉ

Le projet de mobilité urbaine **UrbanLoop**, porté par les écoles de Lorraine INP dont TELECOM Nancy, établit le 28 mai 2021 le record du monde de la plus faible consommation énergétique au kilomètre pour un véhicule autonome sur rail : **moins d'un demi centime d'euro du km !**

UrbanLoop était présent aux Jeux Olympiques de Paris 2024.

Vanessa DEGRÉ • Promotion 2014
Swiss AviationSoftware Ltd., Suisse

Au forum de l'école, j'ai rencontré des anciens élèves et employés de Swiss AviationSoftware. Suite à cette rencontre, j'ai obtenu un stage qui a rapidement débouché sur une proposition d'embauche. Grâce à ma bonne intégration, mon dynamisme et ma capacité d'adaptation, j'ai gagné la confiance de mon équipe et j'ai été promue Software Engineer. J'ai ainsi l'opportunité de travailler sur des projets complexes liés au domaine de l'aviation. Je suis actuellement responsable d'un projet très attendu qui porte sur la gestion et la planification des hangars.
L'école et son réseau m'ont permis d'avoir une très belle proposition d'embauche et une bonne préparation pour relever les challenges qui s'offrent aux ingénieurs du numérique.

CYBERSÉCURITÉ

Des élèves de TELECOM Nancy classés dans le top 5 de plusieurs compétitions européennes de cybersécurité de type Capture The Flag aux côtés de 60 à 500 équipes internationales professionnelles et étudiantes.

MÉDECINE & NUMÉRIQUE

Formation « Neuro-Sciences, neuro-oncologie et numérique » délivrée par des médecins et des chercheurs experts du cerveau et de ses tumeurs ainsi que de l'imagerie médicale numérique pour des élèves de TELECOM Nancy et des étudiants en Médecine.

PLACEMENT DES DIPLÔMÉS
DONNÉES MOYENNES 1ER EMPLOI

Moins de 15 jours pour trouver son 1er emploi

42 500 € salaire médian

Près d'1/4 des diplômés démarrent leur carrière à l'international

95 % trouvent leur 1er emploi avant l'obtention du diplôme ou en moins de 2 mois

© Urbanloop

TELECOM Nancy, est une école innovante et agile qui fait évoluer la formation des ingénieurs en sciences de l'informatique, du numérique et de leurs applications alliant compétences techniques et managériales.

CURSUS SOUS STATUS ÉTUDIANT (FISE)

- 3 semestres de formation générale (dont une part importante consacrée aux sciences économiques, sociales et humaines et aux langues étrangères)
- 3 semestres d'approfondissement

Construit sur un tronc commun conforme aux standards internationaux (ACM, IEEE) des plus grandes universités, le cursus s'appuie sur la formation par la recherche, la pédagogie par projet et toutes les modalités pédagogiques innovantes (parcours individualisés, Living Labs, MOOC, SPOC, plateformes technologiques, etc.).

POSSIBILITÉ DE CONTRAT DE PROFESSIONALISATION EN 3E ANNÉE

Parcours diversifiés
- entreprise
- recherche en laboratoire
- entrepreneuriat avec le PEEL

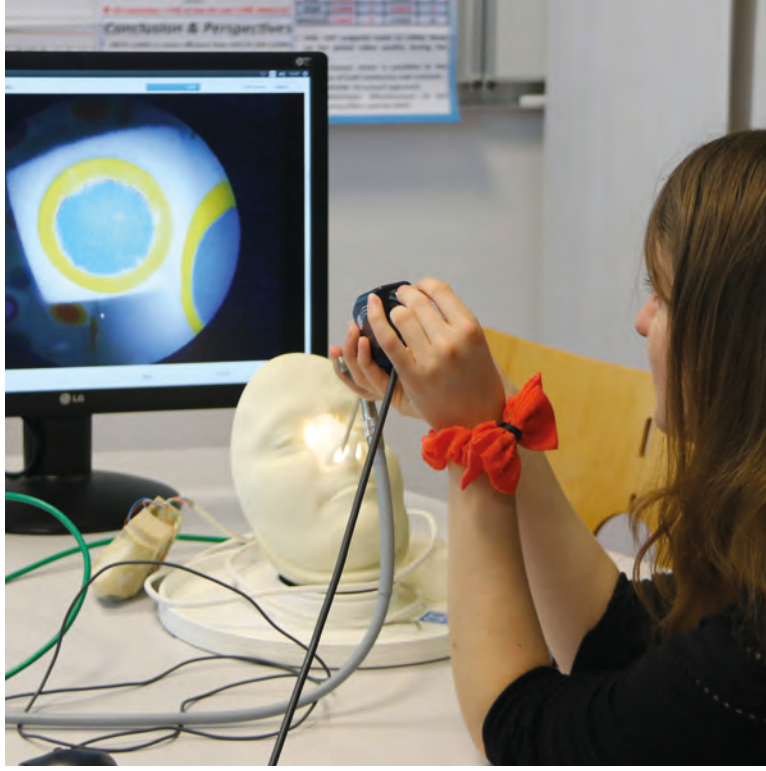
CINQ APPROFONDISSEMENTS À PARTIR DE LA 2E ANNÉE

- **Intelligence Artificielle et Masses de Données (IAMD)**
- **Ingénierie du Logiciel (IL)**
- **Internet Systems and Security* (ISS)**
- **Systèmes d'Information d'Entreprise (SIE)**
- **Systèmes et Logiciels Embarqués (SLE)**

Formation commune avec ENSEM-ISN

Formation assurée par des enseignants-chercheurs issus de grands laboratoires de recherche et par de nombreux professionnels du domaine.

*Internet, Systèmes connectés et Sécurité.



ÉTHIQUE

RECHERCHE & INNOVATION : LES PROJETS PHARES ET LES PLATEFORMES TECHNOLOGIQUES DE L'ÉCOLE

- **CYBER-SÉCURITÉ**
  TELECOM Nancy est partenaire de deux réseaux d'excellence européens en cybersécurité : CONCORDIA et ERASMUS+ REWIRE.
  L'école dispose d'une **plateforme cyber-range de niveau professionnel** permettant de construire, déployer et expérimenter des infrastructures informatiques réalistes et complexes à partir desquelles sont simulés et analysés différents scénarios d'attaque et de défense.

- **IMAGES ET VIDÉOS POUR LA SANTÉ NUMÉRIQUE**
  Ce projet porté par TELECOM Nancy développe la plateforme de santé numérique « PROMÉTÉE » : **P**e**R**cepti**O**n utilisateur pour les usages du **M**ultim**É**dia dans les applica**T**ions m**É**dical**E**s.

- **URBANLOOP : LES ALGORITHMES AU CŒUR DE LA MOBILITÉ URBAINE, PROJET PORTÉ PAR LES ÉCOLES DE LORRAINE INP**
  TELECOM Nancy intervient sur la conception de jumeaux numériques d'un réseau UrbanLoop et sur sa simulation, son dimensionnement et sa supervision. L'école assure également la conception des protocoles de routage des capsules ainsi que le développement des outils numériques à destination des usagers.

- **PLATEFORME POUR LES OBJETS CONNECTÉS - IoT**
  Réplique d'un appartement équipé de capteurs, d'ampoules et de prises connectées, de caméras, robots, etc. permettant de mener divers projets tels que le développement d'un modèle prédicteur des risques de chute. La plateforme dispose également d'une voiture électrique appareillée.

Romaric MOURGUES
Benoît TALLANDIER
Promotion 2018
Co-fondateurs de Twake

Twake est une plateforme collaborative qui propose un ensemble d'outils (messagerie, calendrier, gestionnaire de tâches, etc.) pour faciliter et développer le travail en équipe au sein des entreprises.

L'idée de Twake est née en 2017 d'un groupe d'élèves de TELECOM Nancy (Nicolas Ferré, Guillaume Ruchot et nous-même). Nous avons pu poursuivre tous deux cette aventure entrepreneuriale en parallèle de notre 3e année. La concrétisation de ce projet a été rendue possible grâce à un écosystème particulièrement favorable avec le soutien de l'école et l'aide de structures d'accompagnement des start-up à Nancy : Peel (Université de Lorraine), Promotech, Incubateur Lorrain, Pépite et Paddock notamment.

OUVERTURE

David ORAIN
Promotion 1993
CISCO Systems, États-Unis

Over the last 25 years, my roles and responsibilities have evolved from engineering to management to sales and marketing in large companies such as IBM, Alcatel and Sun Microsystems but also in start-ups here in Silicon Valley.

I am now part of the Emerging Technologies team at Cisco in San Jose, California. We drive the requirements for Cisco's products and solutions, align marketing resources, and engage with key customers, press and analysts.

The main qualities of the graduates of TELECOM Nancy are a strong fundamental Computer Science expertise associated with a solid knowledge of business and marketing and also an ability to understand and use new technologies very rapidly.

Héloïse ROMET
Promotion 2015
Master Télécom
École de Management

Mon échange avec l'Institut Mines Télécom Business - School complète à merveille ma formation originelle à TELECOM Nancy. J'y ai approfondi les notions de droit, de communication et de management apprises à TELECOM Nancy et j'y ai appréhendé la finance et l'économie. Ce double diplôme m'offre une vision plus complète de l'entreprise et des rapports humains qui la composent et la supportent. Il me permet aussi de placer chaque acteur dans son environnement et de mieux comprendre le fonctionnement global de la société et de l'économie.

INTERNATIONAL

MOBILITÉ

Au cours de leurs cursus, les élèves réalisent une expérience d'au moins 17 semaines à l'étranger :

- dans le cadre d'un stage en entreprise (en 1re, 2e ou 3e année),
- ou dans le cadre d'une année ou d'un semestre d'études dans une université étrangère (respectivement en 3e et 2e année) : programme Erasmus+, année de césure ou double-diplôme.

TELECOM Nancy dispose notamment d'accords avec des universités dans les pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Brésil, Canada Croatie, Espagne, Irlande, Italie, Lettonie, Japon, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Slovénie, Suède. En dernière année, des double-diplômes sont possibles avec le Brésil, le Canada et le Japon.

LANGUES ÉTRANGÈRES

En plus de l'anglais obligatoire, plusieurs langues optionnelles au choix : allemand, espagnol, japonais, ...

OFFRE DE DOUBLES-DIPLÔMES & PARCOURS DIVERSIFIÉS

- **Double-diplôme d'ingénieur-manager** avec l'Institut Mines Télécom Business School à Évry
- **Double-diplôme d'ingénieur TELECOM Nancy / ENSGSI**
- **Double-diplôme avec l'Universidade Tecnologica Federal do Parana (Brésil)**
- **Double-diplôme avec l'Université du Québec à Chicoutimi (Canada)**
- **Double-diplôme avec l'Université de Sherbrooke (Canada)**
- **Double-diplôme avec l'École de Technologie Supérieure à Montréal (Canada)**
- **Master Ingénierie de la Santé**, parcours Recherche **« Santé numérique et Imagerie médicale »** en partenariat avec la Faculté de Médecine de Nancy
- **Master Administration des Entreprises** en partenariat avec l'ISAM-IAE Nancy
- **Master Entrepreneuriat et Développement d'Activités** en partenariat avec l'IAE Metz
- **Master Informatique**, parcours Recherche **« Apprentissage, Vision, Robotique »** en partenariat avec la Faculté des Sciences et Technologies de Vandœuvre-lès-Nancy
- **Master Informatique** - Ingénierie des Logiciels, parcours Recherche **« Méthodes Formelles pour des Systèmes Sûrs »** en partenariat avec la Faculté des Sciences et Technologies de Vandœuvre-lès-Nancy
- **Master Ingénierie Mathématique pour la Science des Données** en partenariat avec la Faculté des Sciences et Technologies de Vandœuvre-lès-Nancy
- **Master Économie - Parcours croisé Ingénierie - Économie** en partenariat avec la Faculté de Droit, Sciences économiques et Gestion de Nancy
- **Parcours Simulation numérique** en partenariat avec l'École Nationale Supérieure de Géologie

Loïc ROUCH
Promotion 2016

J'ai effectué mon contrat d'apprentissage chez Inria (centre de Nancy - Grand Est), qui est l'Institut national de recherche en sciences du numérique.

Ma mission était de participer au développement du Laboratoire de Haute Sécurité informatique (LHS).

Au cours de mon apprentissage, j'ai acquis une expertise de très haut niveau dans le domaine de la cyber-sécurité et j'ai mené de nombreux projets sur cette thématique : coffres-forts numériques, sécurité des objets connectés, détection d'intrusion sur le réseau, etc.

La formation de TELECOM Nancy m'a appris à développer une vraie réflexion d'ingénieur : avoir une vision globale d'un problème, repenser les choses dans le but de les optimiser, aller au delà de la technologie, ... cela me sert chaque jour dans mon métier, et en dehors.

DES ENTREPRISES AU CŒUR DE LA FORMATION

La formation de TELECOM Nancy bénéficie d'une forte synergie entre l'école et ses entreprises partenaires. Chaque année, l'école côtoie près de 200 sociétés d'origines géographiques et de cœurs de métier diversifiés avec lesquelles elle multiplie les collaborations et les échanges afin d'être toujours en phase avec les attentes du monde professionnel.

- Conseil de l'école et Conseil de perfectionnement
- Projets industriels de 3e année
- Séminaire « Investir sa vie active »
- Rencontre entreprises / étudiants au sein du « Forum TELECOM Nancy, le forum lorrain du numérique »
- Parrainage de chaque promotion entrante
- Stage obligatoire en entreprise chaque année
- Contrats d'apprentissage et contrats de professionnalisation
- Offres d'emplois
- Visites de sites industriels
- Conférences-débats, interventions de professionnels en cours
- Hackathon, challenges, etc.

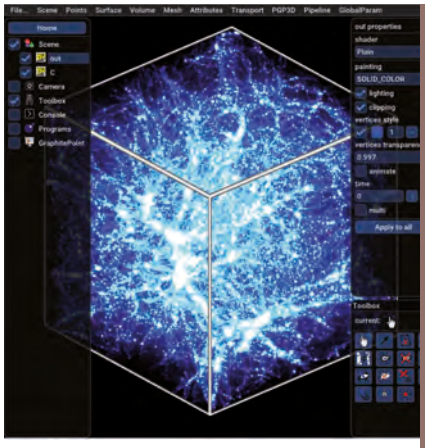
UN ENVIRONNEMENT SCIENTIFIQUE EXCEPTIONNEL

TELECOM Nancy est partenaire de trois grands laboratoires de recherche (Fédération Charles Hermite) associés au **CNRS** et à l'**INRIA** au sein desquels les enseignants-chercheurs de l'école mènent leurs activités de recherche dans les domaines de l'informatique, de l'automatique et des mathématiques. Les enseignements dispensés à l'école sont en prise directe avec les résultats de ces travaux de recherche.

- **LORIA** (Laboratoire Lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications)
  www.loria.fr
- **CRAN** (Centre de Recherche en Automatique de Nancy)
  www.cran.univ-lorraine.fr
- **IECL** (Institut de Mathématiques Élie Cartan de Lorraine)
  http://iecl.univ-lorraine.fr

En 2e année, un projet interdisciplinaire **« Découverte de la recherche »** est proposé aux élèves et permet un premier contact concret avec la recherche menée dans les laboratoires.

Les diplômés souhaitant s'orienter vers la recherche pourront envisager une poursuite d'études en doctorat.



Reconstruction de l'état primordial de l'univers - tests d'un algorithme par transport optimal sur des données synthétiques.

Données de simulation : Roya Mohayaee, Institut d'Astrophysique de Paris.

Bruno Lévy, référence mondiale dans le domaine de la géométrie numérique, travaille actuellement à la modélisation de l'univers en lien avec les astrophysiciens de l'IAP (Institut d'Astrophysique de Paris) et de l'Observatoire de Paris, et les mathématiciens de MOKAPLAN (Inria).

Bruno LÉVY - Promotion 1995
Directeur du centre de Recherche Inria - Nancy Grand Est de 2018 à 2022

J'ai choisi la recherche car je suis passionné par mon domaine - la simulation par ordinateur des lois de la physique - et aussi en raison de la grande liberté qui est accordée aux chercheurs : la liberté d'orienter mes travaux dans la direction qui me paraît la plus intéressante, ce qui m'a permis d'évoluer de l'image de synthèse vers la physique numérique. J'ai eu également la liberté et la chance de pouvoir attirer autour de moi des jeunes avec le même genre d'objectifs, de les former et de les aider à arriver là où ils le souhaitent, que ce soit dans la recherche ou dans l'industrie. Au delà de l'aventure scientifique, l'aventure humaine est passionnante et j'en découvre chaque jour de nouveaux aspects.

PARCOURS DE FORMATION
CURSUS SOUS STATUT ÉTUDIANT (FISE)

1RE ANNÉE

TRONC COMMUN

Sciences économiques, humaines et sociales

- Anglais
- Langue vivante 2
- Techniques d'expression et de communication
- Formation à la recherche d'emploi
- Management des organisations

Séminaire Esprit d'équipe

Sciences fondamentales et appliquées

- Mathématiques appliquées : probabilités
- Mathématiques appliquées numériques & analyse de données
- Logique mathématique
- Modèles des systèmes à événements discrets
- Signal - Information - Communication
- Théorie des langages

Sciences & technologies de l'information & de la communication

- Algorithmique, structures et résolutions de problèmes
- Sensibilisation et initiation à la cybersécurité
- Réseaux
- Programmation web et bases de données
- Langage C
- Commandes et outils Linux pour le développeur
- Structures de données
- Programmation orientée objet

Options semestre 1 :
2 au choix parmi

- Mathématiques appliquées : probabilités
- Signal - Information - Communication
- Advent of Code

Options semestre 2 :
3 au choix parmi

- Mathématiques appliquées numériques
- Signal - Information - Communication
- Assembleur
- Structures de données

Projet

- Gestion de projet
- Projet pluridisciplinaire d'informatique intégrative

Activités sportives et culturelles

STAGE « Opérateur »
4 à 8 semaines à partir de juin

NOVATION

2E ANNÉE

TRONC COMMUN

Sciences économiques, humaines et sociales

- Anglais
- Financement de l'économie
- Techniques de communication
- Comptabilités finance
- Droit du travail

2e langue vivante

- Allemand
- Espagnol
- Japonais

Sciences fondamentales et appliquées

- Graphes & recherche opérationnelle
- Traitement numérique des images
- Compilation
- Intelligence artificielle

Sciences & technologies de l'information & de la communication

- Système
- Projet de conception et développement JAVA
- Modélisation objet & Conception des systèmes informatiques
- Projet de compilation des langages

Projet interdisciplinaire ou découverte de la recherche

Cours d'ouverture

Projet intelligence artificielle

Stage « Assistant ingénieur »
2 à 3 mois à partir de juin

APPROFONDISSEMENTS

Intelligence artificielle et masses de données

- Codage de l'information, applications aux données médicales
- Visualisation de données
- Gestion de masse de données
- Statistiques et analyse de données
- Modules orientés métiers : données des villes intelligentes ou Données biomédicales
- Évaluation de performance
- Algorithmique parallèle

Ingénierie du logiciel

- Projet de compilation des langages
- Compilation
- Algorithmique des systèmes parallèles et distribués
- Modélisation, vérification et expérimentation des systèmes
- Algorithmique parallèle
- Réseaux systèmes avancés
- Algorithmique distribuée : consensus, blockchain

Internet systems and security

- Projet de compilation des langages
- Réseaux systèmes avancés
- Théorie de l'info, compression et fiabilisation des données
- Investigation numérique
- Cryptographie et authentification
- Cybersécurité : méthodes, droit et organisation
- SECAP
- Supervision, contrôle et internet

Systèmes et logiciels embarqués

- Systèmes temps réels
- Commande numérique - SLE
- Conception des systèmes - SLE
- Modélisation, vérification et expérimentation des systèmes
- Automatique
- Sûreté de fonction - SLE
- Ingénierie système - SLE

Systèmes d'information d'entreprise

- Conception et performance de l'entreprise intelligente
- Développement des systèmes d'information
- Jumeaux numériques & intelligence artificielle pour l'industrie
- Gestion intégrée d'entreprise
- Enterprise 4.0

POSSIBILITÉ D'EFFECTUER LE 2E SEMESTRE À L'ÉTRANGER

3E ANNÉE

TRONC COMMUN

- Conférences
- Anglais
- Droit
- Appel d'offres

Projet industriel

Séminaire « Investir sa vie active »

Jeu d'entreprise

STAGE « Ingénieur »
6 mois à partir de mars

APPROFONDISSEMENTS

Intelligence artificielle et masses de données

- Apprentissage statistique
- NoSQL - Bases de données
- Algorithmique distribuée
- Intelligence artificielle avancée
- Cloud computing : opportunités et risques
- Modules orientés métiers : données des villes intelligentes ou données biomédicales / Séminaire Big Data
- Hackaton Big Data
- Fouilles de données et extraction de connaissances

Ingénierie du Logiciel

- NoSQL - Bases de données
- Modélisation et Conception formelle de systèmes informatiques
- Architecture logicielle / Programmation fonctionnelle
- Conception sûre de systèmes informatiques
- Génie logiciel avancé
- Graphisme par ordinateur et performance logicielle
- Systèmes distribués et applications

Internet systems and security

- Cloud computing : opportunités et risques
- Malwares rétro ingénierie de code
- Applications mobiles et internet des objets
- Protocoles de sécurité et vérification
- Big Data pour la sécurité
- Gestion de la sécurité
- Sécurité des réseaux et services
- Ethical hacking
- Cryptographie avancée

Systèmes et Logiciels Embarqués

- Applications mobiles et internet des objets
- Conception et développement d'un système sur puce
- Programmation parallèle et distribuée

Systèmes d'information d'entreprise

- NoSQL - Bases de données
- Systèmes d'information d'entreprise
- Systèmes distribués et applications
- Business Intelligence
- Interopérabilité des applications
- IA et Cobotique
- Ingénierie systèmes basés sur les modèles

POSSIBILITÉ D'EFFECTUER LA 3E ANNÉE EN CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION OU PARCOURS RECHERCHE OU STATUT ÉTUDIANT-ENTREPRENEUR AVEC LE PÔLE ENTREPRENEURIAT ÉTUDIANT DE LORRAINE (PEEL)

POSSIBILITÉ D'EFFECTUER LA 3E ANNÉE À L'ÉTRANGER

POSSIBILITÉS DE DOUBLES-DIPLÔMES ET DE PARCOURS DIVERSIFIÉS

IAMD INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET MASSES DE DONNÉES

Les masses de données, ou Big Data en anglais, sont des ensembles de données dont le volume et/ou la complexité sont tels qu'elles :

- ne peuvent pas être manipulées avec les outils classiques,
- constituent des échantillons de taille suffisante pour mener des analyses ou faire des prédictions de bonne qualité.

POURQUOI LES EXPLORER ?

Car ce sont des mines d'or ! Les connaissances extraites des masses de données ont beaucoup de valeur pour les entreprises et les institutions qui les utilisent pour guider leurs décisions stratégiques.

ENTREPRISES CIBLES

Les débouchés de cet approfondissement sont divers et en pleine croissance puisque IAMD concerne directement les activités liées aux notions de Big Data, d'intelligence artificielle et de data science. Les outils et méthodes associés à ces notions sont utilisés par les grands acteurs de l'informatique (par exemple Google, SAP, Oracle, Amazon), par les entreprises du web (comme AirBnB, Pinterest, Deezer) et une multitude d'autres organismes qui possèdent des données et cherchent à les valoriser en utilisant ce type d'approche (comme les banques, les assurances, les entreprises de la distribution, du transport, de l'énergie, de la santé, les collectivités territoriales et la Bibliothèque Nationale de France).

CE QUE VOUS APPRENEZ EN IAMD

Vous renforcez vos connaissances en analyse de données :

- Analyse statistique
- Intelligence artificielle, apprentissage
- Fouille de données, de graphes, de textes
- Visualisation de données.

Vous acquérez des compétences technologiques fortes :

- Systèmes distribués et parallèles
- Cloud Computing
- NoSQL

Vous êtes sensibilisés aux problèmes posés par les données réelles :

- Des professionnels de différents domaines (santé, énergie, géosciences, transports) viendront partager avec vous leurs données et les problèmes qu'ils rencontrent pour en tirer parti.

MÉTIERS

Les ingénieurs issus d'IAMD pourront s'orienter vers des carrières de Data Scientist ou de Data Engineer en se basant sur leurs compétences concernant :

- les outils et méthodes adaptés à la valorisation des masses de données,
- leur aptitude à comprendre des données associées à un métier particulier et les enjeux associés.

APPROFONDIS

IL INGÉNIERIE DU LOGICIEL

La production de logiciel ne se limite pas à la programmation. Un logiciel doit répondre aux besoins des utilisateurs. Elle nécessite la mise en œuvre de techniques et de méthodes adaptées d'ingénierie pour découvrir les besoins des clients, les transformer en spécifications puis en programmes, pour valider ces programmes et les déployer dans leur environnement d'exploitation.

ENTREPRISES CIBLES

Les entreprises cibles sont d'abord les entreprises éditrices de logiciel, les entreprises de services du numérique, les start-up mais également toutes les entreprises ayant des projets de développement interne ambitieux dans le cadre de leur transformation numérique.

CE QUE VOUS APPRENEZ EN IL

Vous renforcez vos connaissances en algorithmique :

- Traduction de programme
- Complexité, preuve de programmes
- Intelligence artificielle
- Algorithmique distribuée

Vous acquérez des compétences technologiques fortes :

- Architecture des logiciels
- Systèmes distribués
- Programmation pour le web
- Génie Logiciel

Vous développez des liens étroits avec de grandes entreprises

Des professionnels de grandes entreprises viendront partager avec vous leur savoir-faire.

MÉTIERS

Les spécialistes de l'ingénierie logiciel peuvent pratiquer différents métiers.

- Concepteur/Développeur/Intégrateur
- Architecte logiciel
- Consultant
- Chef de projet

Ils peuvent travailler aussi bien dans des secteurs comme la banque ou l'assurance que dans des start-up internet.

ISS INTERNET SYSTEMS AND SECURITY

Épine dorsale des échanges entre objets, humains, entreprises et administrations, Internet est une formidable plateforme d'intégration capable d'interconnecter efficacement des milliards d'entités, de la puce RFID au data center.

La **maîtrise d'internet** et de ses services, formés d'architectures hétérogènes, de protocoles en constante évolution et de besoins forts en **cybersécurité**, est une compétence indispensable au sein des entreprises innovantes.

Elle constitue un levier majeur pour leur compétitivité et leur croissance, à travers la **conception** et l'exploitation de **nouveaux services** à valeur ajoutée, qui sont **protégés** et **résilients** à une **très large variété d'attaques**.

SEMENTS

ENTREPRISES CIBLES

- Société d'audit et de conseil en cybersécurité
- Banques, assurances et E-commerce
- Industrie (Télécoms, transport, énergie ...)
- Opérateurs et intégrateurs de services pour l'internet
- Secteur public et institutions (Défense, administration, santé ...)
- Recherche et développement (Internet des objets, Cloud computing, usine connectée)

SLE SYSTÈMES ET LOGICIELS EMBARQUÉS

FORMATION COMMUNE AVEC ENSEM-ISN

L'approfondissement SLE forme des ingénieurs capables de concevoir, développer, intégrer et valider des systèmes numériques embarqués communicants toujours plus demandés avec des équipes pluridisciplinaires.

Qu'est ce qu'un système embarqué ?

- système **complexe réactif** fiable et facilement maintenable
- respect de nombreuses contraintes : **environnement, encombrement, énergie, temps...**
- forte **interaction** entre le **matériel** et le **logiciel**
- utilisation de **circuits numériques** programmables
- embarqué sur **diverses plate-formes** matérielles

MÉTIERS

- Analyste, consultant en cyber-sécurité
- Ingénieur intégrateur/développeur de sécurité
- Expert en investigation numérique
- Auditeur, expert en tests d'intrusion
- Responsable de la sécurité des S.I.

CE QUE VOUS APPRENEZ EN ISS

Vous renforcez vos connaissances théoriques :

- Théorie et codage de l'information
- Modélisation et vérification de protocoles de sécurité
- Dimensionnement et performance de systèmes
- Cryptographie et protection des données

Vous acquérez des compétences technologiques pointues :

- Analyse des attaques, ethical hacking et tests d'intrusion
- Protection et défense des réseaux et applications
- Internet, réseaux, protocoles et services
- Systèmes distribués et applications, cloud computing
- Applications mobiles et Internet des objets
- Investigation numérique et réponse à incidents

Vous développez des liens étroits avec des entreprises et acteurs clés du domaine :

- Plateforme cyber-range (champs de tir numérique) de niveau professionnel pour l'entraînement à la cyber-sécurité,
- Participation au pôle de cyber-réservistes avec la Base de Défense de Nancy,
- Club de hacking, classé dans le top de challenges nationaux et européens,
- Nombreux événements cyber : wargame, capture the flag, escape game,
- Participation à deux réseaux d'excellence européens (CONCORDIA, ERASMUS+ REWIRE)

CONCORDIA
Cyber security cOmpeteNCe fOr Research and InnovAtion

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

REWIRE
CYBERSECURITY SKILLS ALLIANCE

ENTREPRISES CIBLES

- Sociétés de recherche & développement
- Sociétés d'aérospatial et défense
- Sociétés industrielles, en particulier dans les transports
- Start-up innovantes, en particulier objets communicants, santé, etc.
- Sociétés de service en informatique avancée

CE QUE VOUS APPRENEZ EN SLE

Vous renforcez vos connaissances théoriques :

- Conception et fiabilisation de systèmes temps réels
- Conception de systèmes numériques
- Sûreté de fonctionnement
- Vérification formelle
- Intelligence artificielle pour l'embarqué
- Automatique et commande numérique
- Data Mining

Vous acquérez des compétences technologiques fortes :

- Architecture de machines Avancées (ARM, multicore, MCU, FPGA, GPU)
- Programmation parallèle
- Réalité Augmentée/Mixte
- Réseaux sans fil, mobiles, industriels
- Traitement d'images et reconnaissance de formes
- Langages pour l'embarqué: VHDL, C/C++, Python
- Iot, Objets connectés

Vous développez des liens étroits avec des entreprises innovantes

- Thales, Dassault Systèmes, Airbus
- Safran, EADS, STMicroelectronics

MÉTIERS

- Concepteur
- Intégrateur
- Architecte système embarqué
- Ingénieur de recherche & développement
- Chef de projet
- Conseil, expert
- Responsable d'appels d'offres
- Ingénieur DevOps Système embarqué

ENTREPRISES CIBLES

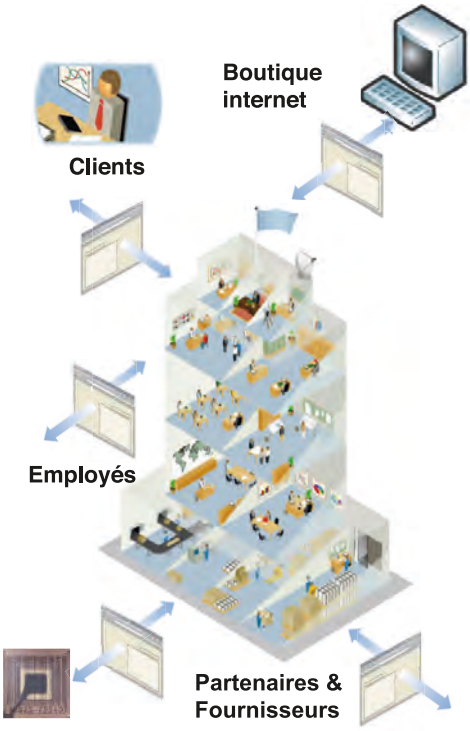
- Grands groupes dans tous les domaines
- Banques, finances, assurances
- Sociétés de conseil
- Sociétés d'audit
- Santé
- Développements de systèmes complexes
- Aéronautique, espace

SIE SYSTÈMES D'INFORMATION D'ENTREPRISE

Vous voulez analyser, concevoir, implémenter et intégrer des applications de gestion des systèmes d'information au sein des entreprises.

L'information est partout ! Dans l'entreprise, les services et la vie quotidienne. Vous allez analyser les processus d'entreprise :

- les transformer en spécifications,
- développer des applications web ou paramétrer des progiciels,
- les déployer sur des systèmes de gestion de bases de données,
- faciliter l'accès à l'information, partout.



CE QUE VOUS APPRENEZ EN SIE

Vous renforcez vos connaissances théoriques :

- Théorie de l'information
- Algèbre relationnelle
- Analyse des processus d'entreprise et de leurs flux (BPMN)
- Évaluation et optimisation de performance
- Interopérabilité des systèmes

Vous acquérez des compétences technologiques fortes :

- Systèmes de gestion de bases de données
- Paramétrage et intégration de progiciels de gestion d'entreprise
- Business intelligence
- Sécurité des systèmes d'information
- Outils d'ingénierie de systèmes complexes
- Systèmes cyber-physiques, cobotique et blockchain pour l'entreprise 4.0

Vous développez des liens étroits avec de grandes entreprises :

- Formation qualifiante SAP
- Formation Business Objects

MÉTIERS

- Architecte des systèmes d'information
- Consultant fonctionnel et intégration de progiciels
- Responsable sécurité des systèmes d'information
- Ingénieur en recherche et développement

TELECOM Nancy est une école propice aux relations humaines et à l'épanouissement de chacun. La vie extra scolaire y est riche, diversifiée, résolument tournée vers les autres et permet aux élèves de développer leurs aptitudes pour mieux investir leur futur d'ingénieur.

NANCY, VILLE ÉTUDIANTE

51 000 étudiants à Nancy soit 1 habitant sur 6 !

Une ville très agréable et abordable avec des loyers parmi les plus bas des métropoles universitaires.

11 écoles d'ingénieurs et 6 000 élèves au sein de Lorraine INP.

À proximité immédiate de l'école : tous les services pour la vie étudiante (restos et cités universitaires, installations sportives, etc.).

Ville d'art et de culture : la célèbre place Stanislas de Nancy et son ensemble architectural du XVIIIe siècle sont classés au Patrimoine mondial de l'UNESCO.

Une situation idéale :

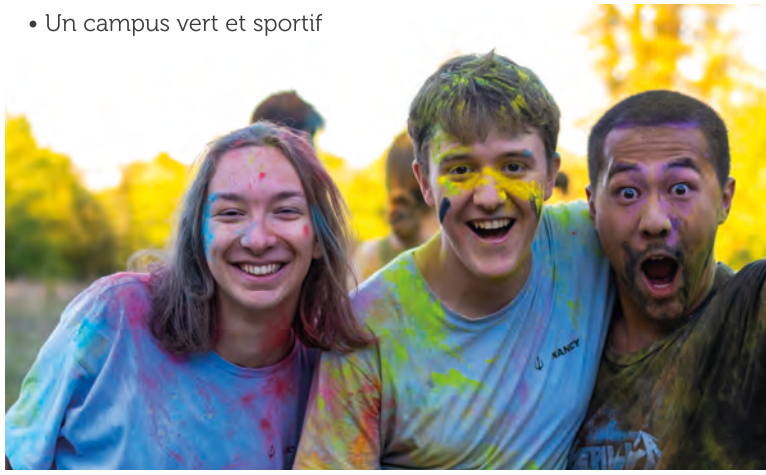
- **à 90 minutes de Paris (TGV)**
- **au cœur de l'Europe** (Luxembourg, Allemagne, Belgique & Suisse)

Nancy, 6e meilleure ville étudiante au classement 2023-2024 de L'Étudiant !

CONVIVIALITÉ

VIE EXTRA SCOLAIRE

- Un « esprit de famille »
- 40 clubs et associations dans tous les domaines : **sport (foot, hand, basket, volley…), culture japonaise, hacking, junior entreprise, musique, photo, humanitaire, jeux, gastronomie, voyage, art, robotique…**
- + 150 K€ de budget dédié à la vie étudiante
- Un campus ouvert de 6 000 m²
- Des locaux spécifiques pour la vie étudiante
- Une école accessible de 7h30 à 23h
- Un campus vert et sportif



QUELQUES ÉVÉNEMENTS PHARES DE LA VIE ÉTUDIANTE À TELECOM NANCY

- Convention culture japonaise *Anim'Est*
- *TN'Event*
- *Jeux Inter Groupes*
- *Gala*
- *24 heures de Stan*
- *Aquacité*
- *Week-end d'intégration*
- *Hackathons, etc.*

RECRUTEMENT 2025

ADMISSION EN 1RE ANNÉE

FORMATION D'INGÉNIEUR SOUS STATUT ÉTUDIANT (FISE)

CPGE • Concours Mines-Télécom - 98 places

MP - Banque Mines-Ponts - 60 places
MPI - Banque Mines-Ponts - 26 places
PC - Banque Mines-Ponts - 4 places
PSI - Banque Mines-Ponts - 5 places
PT - Banque PT - 3 places

La Prépa des INP - 10 places

Admission sur titre : Bac+2/+3 scientifiques : BUT 2/3, Licences 2/3, BTS, Prépa ATS et TSI, Prépas intégrées - 10 places

FORMATION D'INGÉNIEUR SOUS STATUT APPRENTI (FISA)

Admission sur titre : Bac+2/+3 scientifiques : BUT 2/3, Licences 2/3, BTS, CPGE, Prépas intégrées - 24 places

FORMATION D'INGÉNIEUR EN CYBERSÉCURITÉ SOUS STATUT ÉTUDIANT PUIS APPRENTI (FISEA)

Admission sur titre : Bac+2/+3 scientifiques : BUT 2/3, Licences 2/3 et BTS avec une forte composante en informatique ou en cybersécurité, CPGE, Prépa des INP, Prépas intégrées - 12 places

ADMISSION EN 2E ANNÉE

FORMATION D'INGÉNIEUR SOUS STATUT ÉTUDIANT (FISE)

Admission sur titre : Bac+4 scientifiques - 10 places

AVANCE NANCY - Tél. 03 83 35 87 48 Photos : A. Herail • Alexandre Marchi / L'Est Républicain

TELECOM Nancy
193 avenue Paul Muller
54600 Villers-lès-Nancy - France
Tél. +33 (0)3 72 74 59 00
www.telecomnancy.eu
contact@telecomnancy.eu

Facebook : TELECOM Nancy
Twitter : @TELECOMNancy

Coordonnées GPS : 48°40'8" N - 06°09'25" E