

# TELECOM Nancy

Ingénieurs du numérique • Inspiring your digital future



ÉCOLE DES SCIENCES  
DU NUMÉRIQUE



[WWW.TELECOMNANCY.EU](http://WWW.TELECOMNANCY.EU)



**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**.

# 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.



**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 21<sup>e</sup> 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 2022, 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



**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 m<sup>2</sup>**
  - Frais de scolarité : **618 € pour les non-boursiers** et **0 € pour les boursiers.**
- Droits d'inscription différenciés pour les étudiants de nationalité extra-communautaire.



## 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 (1<sup>ère</sup> année) puis sous statut apprenti (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> 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 sera 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 1<sup>ER</sup> EMPLOI PROMOTION 2023



**Moins de 15 jours** pour trouver son 1<sup>er</sup> emploi



**42 500 €** salaire médian France et étranger (primes incluses)



**1 diplômé sur 4** démarre sa carrière à l'étranger



**95 %** ont trouvé leur 1<sup>er</sup> emploi en moins de 3 mois



**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 3<sup>E</sup> ANNÉE

#### Parcours diversifiés

- entreprise
- recherche en laboratoire
- entrepreneuriat avec le PEEL

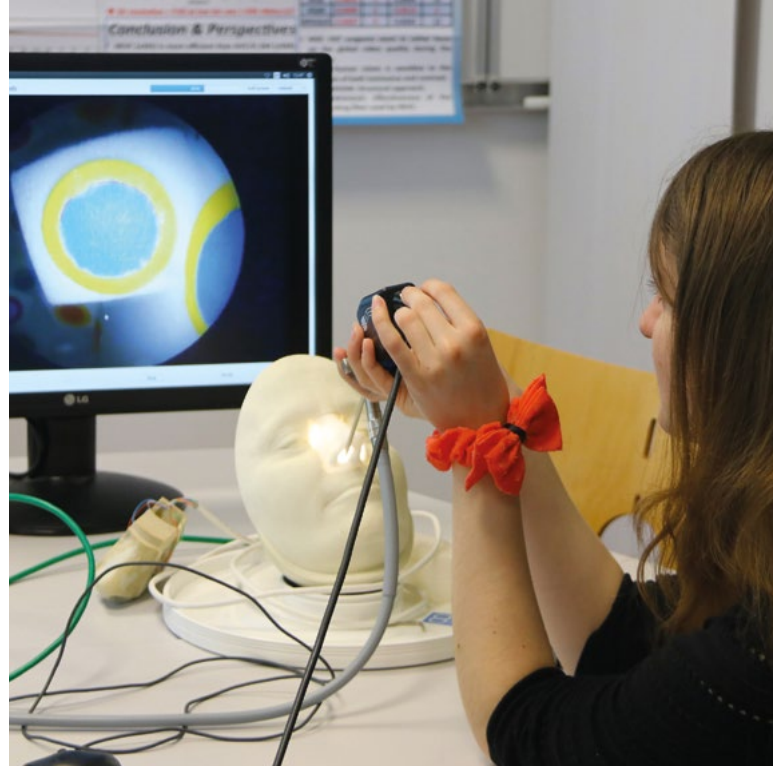
## ÇINQ APPROFONDISSEMENTS À PARTIR DE LA 2<sup>E</sup> ANNÉE

- **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 « PROMETEE » : PeRceptiOn utilisateur pour les usages du Multimédia dans les applicatiOns mÉdicalEs.

#### • 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 équipée.





**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.

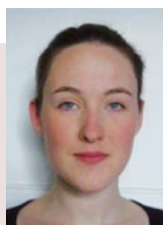
L'idée de Twake est née en 2017 d'un groupe d'élèves de TELECOM Nancy (Nicolas Ferré, Guillaume Ruchot et nous-même). Nous avons pu poursuivre tous deux cette aventure entrepreneuriale en parallèle de notre 3<sup>e</sup> année. La concrétisation de ce projet a été rendue possible grâce à un écosystème 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 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année),
- > ou dans le cadre d'une année ou d'un semestre d'études dans une université étrangère (respectivement en 3<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> année) : programme Erasmus+, année de césure ou double-diplôme.

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

## LANGUES ÉTRANGÈRES

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

## 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 Tecnológica 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 3<sup>e</sup> 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

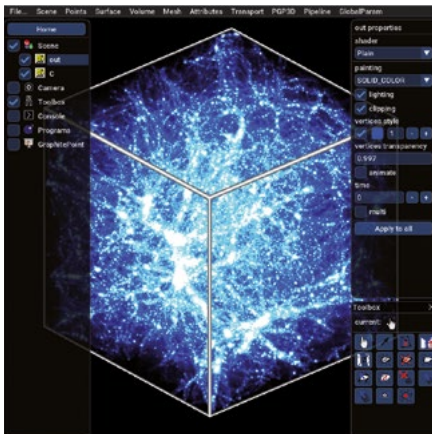
TELECOM Nancy est partenaire de trois grands laboratoires de recherche (Fédération Charles Hermite) associés au **CNRS** et à l'**INRIA** au sein desquels les enseignants-chercheurs de l'école mènent leurs activités de recherche dans les domaines de l'informatique, de l'automatique et des mathématiques. 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](http://www.loria.fr)
- **CRAN** (Centre de Recherche en Automatique de Nancy)  
[www.cran.univ-lorraine.fr](http://www.cran.univ-lorraine.fr)
- **IECL** (Institut de Mathématiques Élie Cartan de Lorraine)  
<http://iecl.univ-lorraine.fr>

En 2<sup>e</sup> 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.

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



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

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)

### 1<sup>RE</sup> ANNÉE

#### TRONC COMMUN

- Assembleur
- Command Line Interface
- Formation à la Recherche d'Emploi
- Gestion de Projet
- Langage C
- Langue obligatoire : Anglais
- Langues optionnelles : Allemand, Chinois, Espagnol, Japonais, Russe, ...
- Logique Mathématique
- Management des Organisations
- Mathématiques Appliquées : Probabilités
- Mathématiques Appliquées Numériques et Analyse de Données
- Modèles des Systèmes à Événements Discrets
- Programmation Orientée Objet
- Réseaux
- Sensibilisation et Initiation à la Cyber-Sécurité
- Signal - Information - Communication
- Structures de Données
- Techniques d'Expression et de Communication
- Techniques et Algorithmes pour la résolution de Problèmes
- Théorie des Langages
- WEB et Bases de Données
- Activités Sportives et Culturelles
- Culture et Outils Informatiques
- Projet Pluridisciplinaire d'Informatique Intégrative
- Séminaire Esprit d'Équipe

#### STAGE « Opérateur »

4 à 8 semaines à partir de juin

### 2<sup>È</sup> ANNÉE

#### TRONC COMMUN

- Comptabilité Gestion
- Cours Ouverture
- Droit
- Financement de l'Économie
- Graphes et Recherche Opérationnelle
- Intelligence Artificielle
- Langue obligatoire : Anglais
- Langues optionnelles : Allemand, Chinois, Espagnol, Japonais Russe, ...
- Modélisation Objet et Conception des systèmes d'Information
- Projet de Compilation des Langages
- Projet de Conception et Développement
- Projet Interdisciplinaire ou Découverte de la Recherche
- Système
- Techniques d'Expression et Communication
- Traduction
- Traitement Numérique des Images

#### STAGE «Assistant Ingénieur»

2 à 3 mois à partir de juin

### POSSIBILITÉ D'EFFECTUER LE 2<sup>È</sup> SEMESTRE À L'ÉTRANGER

#### APPROFONDISSEMENTS

##### Intelligence Artificielle et Masses de Données

- Algorithmique Parallèle
- Codage de l'Information : application aux données médicales
- Évaluation de Performance
- Gestion de Masse de Données
- Module Orienté Métier
- Statistiques et Analyse de Données
- Visualisation de Données

##### Ingénierie du Logiciel

- Algorithmique des Systèmes Parallèles et Distribués
- Algorithmique Distribuée : consensus, blockchain
- Algorithmique Parallèle
- Modèles et Algorithmes
- Projet de Compilation des Langages
- Réseaux et Systèmes Avancés
- Traduction

##### Internet Systems and Security

- Cryptographie et Authentification
- Cyber-Sécurité : Méthodes, Droit et Organisation
- Investigation Numérique
- Projet de Compilation des Langages
- Réseaux et Systèmes Avancés
- Sécurité des Applications

- Supervision, Contrôle et Internet
- Théorie de l'Information, Compression et Fiabilisation des données

##### Systèmes et Logiciels Embarqués

- Modélisation, Vérification et Expérimentation des Systèmes
- Sûreté de fonctionnement
- Ingénierie Système
- Systèmes Temps Réels
- Commande Numérique
- Conception de systèmes Numériques
- Automatique

##### Systèmes d'Information d'Entreprise

- Analyse Fonctionnelle & Simulation de Flux
- Bases de Données et Systèmes d'Information
- De la Planification au Pilotage de la Production
- Entreprise 4.0
- Gestion Intégrée d'Entreprise

### 3<sup>È</sup> ANNÉE

#### TRONC COMMUN

- Appel d'Offres
- Conférences
- Droit
- Jeu d'entreprise
- Langue obligatoire : Anglais
- Langues optionnelles : Allemand, Chinois, Espagnol, Japonais, Russe, ...
- Projet industriel
- Séminaire Management « Investir sa vie active »

#### STAGE « Ingénieur »

6 mois à partir de mars

**Possibilité d'effectuer la 3<sup>e</sup> année en contrat de professionnalisation ou parcours recherche ou statut étudiant-entrepreneur avec le Pôle Entrepreneuriat Étudiant de Lorraine (PEEL)**

**POSSIBILITÉ D'EFFECTUER LA 3<sup>È</sup> ANNÉE À L'ÉTRANGER**  
**POSSIBILITÉS DE DOUBLES-DIPLÔMES ET DE PARCOURS DIVERSIFIÉS**

#### APPROFONDISSEMENTS

##### Intelligence Artificielle et Masses de Données

- Algorithmique Distribuée
- Apprentissage statistique
- Bases de données NoSQL
- Cloud Computing : Opportunités et Risques
- Fouille de Données et Extraction de Connaissances
- Hackathon Big Data
- Intelligence Artificielle Avancée
- Module Orienté Métier & Séminaire Big Data
- Systèmes à Bases de Connaissances

##### Ingénierie du Logiciel

- Architecture Logicielle
- Bases de données NoSQL
- Conception Sûre de Systèmes Informatiques
- Génie Logiciel Avancé
- Graphisme par Ordinateur et Performance Logicielle
- Modélisation et Conception Formelle de Systèmes Informatiques
- Systèmes Distribués

##### Internet Systems and Security

- Applications Mobiles et Internet des Objets
- Big-Data pour la Cyber-Sécurité
- Cloud Computing : Opportunités et Risques
- Gestion de la Sécurité
- Malware et rétro-Ingénierie de Code
- Protocoles de Sécurité et Vérification
- Sécurité des Réseaux et des Applications

##### Systèmes et Logiciels Embarqués

- Applications Mobiles et Internet des Objets
- Réseaux Embarqués Industriels
- Sécurité d'un Système Embarqué
- Edge / Fog Computing
- Programmation parallèle et distribuée
- Conception et Développement de Systèmes sur Puce
- Technologies Avancées pour l'Embarqué (IA, Vision, Réalité Augmentée, ...)

##### Systèmes d'Information d'Entreprise

- Bases de données NoSQL
- Formation à l'ERP SAP
- Ingénierie Système Basée sur les Modèles
- Interopérabilité des Applications d'Entreprise
- Systèmes Décisionnels
- Systèmes Distribués

## INNOVATION



**Sophie JACQUOT**  
**Promotion 2007**  
**efluid SAS**

Diplômée de TELECOM Nancy avec une spécialisation en Systèmes

d'information d'entreprise, j'ai démarré mon parcours professionnel en tant que consultante en accompagnement au changement pour la mise en œuvre d'un ERP (Enterprise Resource Planning) au sein d'un groupe industriel. Puis j'ai occupé un poste en contrôle de gestion au sein de ce même groupe. Depuis 2012, je travaille dans le monde de l'énergie, au sein de l'UEM (Usine d'Électricité de Metz), où je supervise efluid, un progiciel de gestion spécifique au domaine. Ma formation me permet aujourd'hui de m'épanouir dans des fonctions à la fois managériales et de double compétence technique/fonctionnelle.



# 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).

# 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 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

## 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.



OFFENSIVE ROOM

DEFENSIVE ROOM

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**.

## 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



# 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

## 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



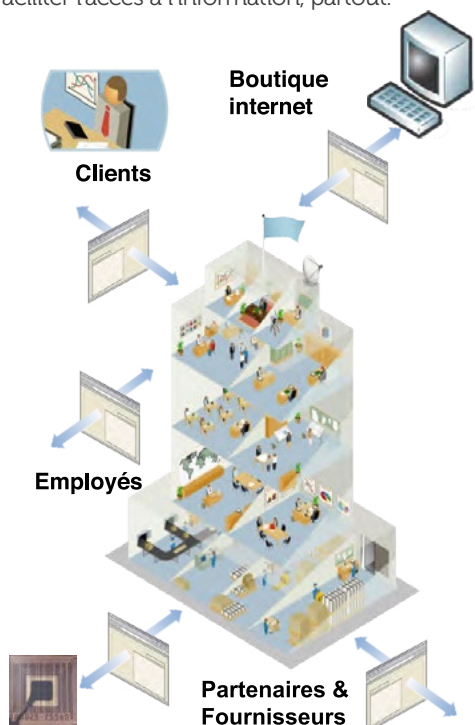
# SIE

## 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,
- pour faciliter l'accès à l'information, partout.



## ENTREPRISES CIBLES

- Grands groupes dans tous les domaines
- Banques, Finances, Assurances
- Sociétés de conseil
- Sociétés d'Audit
- Santé
- Développements de systèmes complexes
- Aéronautique, Espace

## 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 XVIII<sup>e</sup> 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, 6<sup>e</sup> meilleure ville étudiante** au classement 2023 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 m<sup>2</sup>
- 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 2024

### ADMISSION EN 1<sup>RE</sup> ANNÉE

#### FORMATION D'INGÉNIEUR SOUS STATUT ÉTUDIANT (FISE)

##### CPGE • Concours Mines-Télécom - 96 places

MP - Banque Mines-Ponts - 60 places  
 MPI - Banque Mines-Ponts - 26 places  
 PC - Banque Mines-Ponts - 3 places  
 PSI - Banque Mines-Ponts - 5 places  
 PT - Banque PT - 2 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 - 9 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 2<sup>E</sup> ANNÉE

#### FORMATION D'INGÉNIEUR SOUS STATUT ÉTUDIANT (FISE)

Admission sur titre : Bac+4 scientifiques - 10 places



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

[www.telecomnancy.eu](http://www.telecomnancy.eu)  
[contact@telecomnancy.eu](mailto:contact@telecomnancy.eu)

Facebook : TELECOM Nancy  
 Twitter : @TELECOMNancy

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

