

[PROJETS INDUSTRIELS]

DE DERNIÈRE ANNÉE DU CYCLE INGÉNIEUR

ANALYSE DES BESOINS, ÉTUDE DE FAISABILITÉ,
ÉLABORATION D'UN DÉMONSTRATEUR, VALIDATION, ...

**CONFIEZ VOS PROJETS
À NOS ÉLÈVES-INGÉNIEURS**



NOS DOMAINES D'EXCELLENCE :

CYBER-SÉCURITÉ, CLOUD COMPUTING, INTERNET, IMAGERIE NUMÉRIQUE, SCIENCE DES DONNÉES, LOGICIEL EMBARQUÉ, SYSTÈMES CYBER-PHYSIQUES, RÉSEAUX, SERVICES, VIRTUALISATION, MANAGEMENT, INTERNET DES OBJETS, INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, MULTIMÉDIA, GESTION DE PROJETS, WEB SÉMANTIQUE, SANTÉ NUMÉRIQUE, INNOVATION DIGITALE, SYSTÈMES D'INFORMATION, INGÉNIERIE DU LOGICIEL.

[PROJETS INDUSTRIELS] DE DERNIÈRE ANNÉE DU CYCLE INGÉNIEUR

[QU'EST-CE QU'UN PROJET INDUSTRIEL ?]

Il s'agit de la réalisation par un groupe d'élèves de dernière année du cycle ingénieur, d'une analyse des besoins, étude de faisabilité, élaboration d'un démonstrateur, validation, ... à partir de l'expression d'un problème soumis par une entreprise.

Les projets portent principalement sur la spécification et la réalisation d'un produit industriel ou logiciel (du cahier des charges ... aux tests) allant de la conception d'un objet connecté à des applicatifs déployés à l'échelle de clouds en passant par des systèmes mobiles pouvant toucher plusieurs spécialités de l'école dans les systèmes, les réseaux, la sécurité, les systèmes d'informations, les masses de données.

Les champs applicatifs sont illimités. À titre d'exemple, les projets de ces dernières années ont porté sur : l'e-santé, les systèmes informatiques supports aux Smart Grids, la cyber-sécurité, les villes intelligentes, la Blockchain et les Smart Contracts, ...

Le projet permet aux élèves de pratiquer sur des cas industriels, les outils, langages, techniques, méthodes, modèles et concepts enseignés durant la formation. Il comporte également une composante gestion de projet, de la note de cadrage au PV de livraison.

Certains projets se poursuivent par un stage.

[ORGANISATION]

Les groupes de projet sont formés de trois ou quatre élèves, issus des approfondissements de TELECOM Nancy :

- Ingénierie du Logiciel
- Intelligence Artificielle et Masses de Données
- Internet Systems and Security (Internet, Systèmes connectés, Sécurité)
- Logiciel Embarqué
- Systèmes d'Information d'Entreprise

Le groupe est piloté par un élève chef de projet qui supervise l'organisation et la circulation de l'information.

La quantité de travail personnel à fournir par chaque élève est estimée à 200 heures.

Chaque projet est suivi côté entreprise par un encadrant industriel et côté école par un enseignant (encadrant académique). Le projet fait l'objet de la rédaction d'un rapport final et d'une soutenance devant un jury.

[MODALITÉS PRATIQUES]

Frais de participation à l'encadrement et à la réalisation d'un projet industriel : 2 500 € TTC

Les entreprises souhaitant proposer un ou des projets à TELECOM Nancy ont jusqu'au 10 juillet 2022 inclus pour nous faire parvenir leur(s) sujet(s) en utilisant la fiche de proposition disponible sur notre site www.telecomnancy.eu à retourner par mail à :

contact-entreprises@telecomnancy.eu

ou par courrier à :
TELECOM Nancy
193 avenue Paul Muller
F-54600 Villers-lès-Nancy

Le ou les projets ne pourront pas débiter sans la signature d'une convention de projet industriel liant l'entreprise, les élèves et TELECOM Nancy.

[CALENDRIER 2022-2023]

10 JUILLET 2022
7-8-9 SEPTEMBRE 2022
22 SEPTEMBRE 2022
16 FÉVRIER 2023

Dernier délai pour la réception des propositions de projets industriels
Présentation des projets aux élèves par les entreprises à l'école ou par visio-conférence.
Démarrage des projets et réunion de lancement
Soutenances finales

[EXEMPLES DE PROJETS]

Mise en œuvre d'un système de communication « rapproché » en station

Un projet de capsules de transport urbain dans lesquelles des passagers se déplaceront sur des boucles de rails interconnectés est en réflexion sur l'agglomération nancéienne. En se déplaçant les capsules émettent des informations à destination de stations ou de radars dont la forme et le contenu peuvent varier.

Afin d'assurer une communication fiable entre ces éléments, un travail d'utilisation et de comparaison des technologies IrDA (Infrared Data Association) et BLE (Bluetooth Low-Energy) a été réalisé.

Enrichissement d'un module de prédiction de consommation de pièces aéronautiques

Les logiciels de la société dotés de modèles prédictifs mathématiques traditionnels estiment les tendances de consommation en pièces mécaniques des compagnies aériennes futures à partir des consommations passées. Cependant ils ne prennent pas en compte d'autres facteurs pertinents tels que l'âge des pièces, le type de vol, la météo... En se basant sur des techniques de machine learning, un réseau de neurones a été créé sous la librairie Tensorflow puis intégré au logiciel existant pour prendre en considération ces aspects.

Réalisation d'une solution de surveillance des menaces potentielles

Le phishing est un problème majeur dans le domaine de la cybersécurité qui exploite la naïveté ou le manque de connaissance des utilisateurs. Il existe cependant une méthode pour anticiper les campagnes de phishing : détecter tout changement lié à un nom de domaine dérivé de celui d'une entreprise légitime (par exemple la modification du site web lié à ce domaine). Un outil a donc été développé afin de surveiller régulièrement l'état de ces domaines en exécutant des tâches diverses qui sont distribuées à des agents. Ainsi tout changement peut être remonté, afin d'alerter les personnes en charge de la sécurité des entreprises visées.

Développement de différentes solutions dans le cadre d'une plateforme d'expérimentation et d'enseignement pour la Neuro-Oncologie digitale

Réalisation d'une application permettant d'anonymiser des fichiers JSON de consultation de patients. Développement d'une architecture Docker qui permet le dépôt et le requêtage des données médicales anonymisées (fichiers générés par l'application développée et les IRM) dans une base de données via une application web. Intégration d'un outil d'intelligence artificielle dans la plateforme qui contribue au montage intelligent de vidéos chirurgicales grâce à la technologie DEEP RIVER. Ces vidéos compressées et enrichies seront dans la suite stockées sur le serveur web.

Réalisation d'une preuve de concept pour améliorer la sécurité des agents de sécurité

Le projet, ancré dans un ATI (Atelier de Transfert et d'Innovation), a été réalisé en collaboration avec l'ENSGSI. La demande était de proposer une solution pour "Innover sur l'agent de sécurité 4.0". Une box multi-capteurs afin de veiller à la santé et à la sécurité de l'agent de sécurité mais aussi afin de détecter de potentielles intrusions dans le poste de garde lors d'une ronde a été imaginée. Développé en Android, Python et sur des ESP32s, ce projet a constitué un défi tant par son ouverture que par sa richesse de technologie.

Création d'une solution de suivi d'indicateurs de performances presque en temps réels

La solution qui a été développée prend la forme d'un rapport PowerBI alimenté par une base de données MySQL mise à jour à intervalles réguliers à partir de l'extraction des données importantes des bases de données hébergées par la société. Les mises à jour sont réalisées grâce à un script python facilement adaptable à de nouvelles bases de données.

ILS NOUS ONT FAIT CONFIANCE EN 2021-2022 :

ALISÉ (France), AREAL (France), ASTRACHAIN (France), BLUEPAD (France), CALORIVER (France), CATENA CYBER (France), DEEP RIVER (France), DIGIMIND GMBH (Allemagne), EXCELLIUM SERVICES SA (Luxembourg), FUTUREWEI TECHNOLOGIES INC (États-Unis), INETUM (France), LUSIS (Luxembourg), LUXEMBOURG INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (Luxembourg), LUXEMBOURG SCIENCE CENTRE - GGM11 (Luxembourg), NIST - NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (États-Unis), ORISUN (France), PHARMAGEST INTERACTIVE (France), POST GROUP (Luxembourg), SGP SECURITE (France), SOCIÉTÉ LORRAINE D'IMAGERIE MÉDICALE (France), SOPRA STERIA (France), SWISS AVIATION SOFTWARE (Suisse), UNIVERSITÉ DE LORRAINE - UNITÉ DE RECHERCHE DEVAH (France), URBANLOOP (France), VÉLO LÉGER (France)

[SAVE THE DATES]

Les événements listés ci-dessous sont susceptibles d'être reportés, modifiés ou annulés en fonction de la situation sanitaire et de la réglementation en vigueur au moment de leur tenue.

COLLECTE DE LA TAXE D'APPRENTISSAGE - JUSQU'AU 31 MAI 2022

Soutenez notre école en nous versant tout ou partie du solde de votre taxe (fraction des 13%).

PROJETS INDUSTRIELS DE 3^E ANNÉE - DU 7 SEPTEMBRE 2022 AU 16 FÉVRIER 2023

Les entreprises sont invitées à envoyer leur(s) proposition(s) pour le 10 juillet 2022 au plus tard.

SÉMINAIRE "INVESTIR SA VIE ACTIVE" - DU 10 AU 14 OCTOBRE 2022

Participez au travail des étudiants de dernière année sur leur projet professionnel via des tables-rondes, des ateliers, des simulations d'entretiens d'embauche, des serious game, etc.

FORUM TELECOM NANCY, LE FORUM LORRAIN DU NUMÉRIQUE - LE 27 OCTOBRE 2022

Rencontrez vos futurs collaborateurs, élèves de dernière année de TELECOM Nancy et proposez-leur vos offres de stage de fin d'études.

JOURNÉE DES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE - 6 JUIN 2023

Présentez vos métiers aux élèves pour les aider à choisir leur approfondissement de 2^e année.

LES VENDREDIS DE L'ENTREPRISE - LE VENDREDI TOUT AU LONG DE L'ANNÉE

Faites découvrir votre entreprise aux élèves de TELECOM Nancy au cours d'une rencontre privilégiée.

STAGES EN ENTREPRISE - DE MARS À SEPTEMBRE 2023

1^{ère} année, stage **Ouvrier** - durée : 4 à 8 semaines à partir de juillet

2^e année, stage **Assistant Ingénieur** - durée : 8 à 12 semaines à partir de juin

3^e année, stage **Ingénieur** - durée : 6 mois à partir de mars

APPRENTISSAGE

Formation en 3 ans d'ingénieur du numérique par apprentissage, en partenariat avec l'ITII Lorraine. Une vingtaine de places offerte.

CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Contrat de travail en alternance d'un an pour la dernière année d'études à TELECOM Nancy. Une dizaine de places offerte.

FORMATION / CONFÉRENCES / CHALLENGES

Intervenez auprès de nos élèves sur des sujets scientifiques, techniques ou de société. Proposez vos challenges, hackathons, etc.

Le **Club des partenaires de TELECOM Nancy** a pour but de proposer aux entreprises proches de l'école une offre cohérente et pérenne en réponse à leurs besoins en termes de stages, recrutement, développement de projets, etc. Ensemble, nous définirons les actions à mettre en œuvre pour atteindre vos objectifs dans le cadre d'un partenariat personnalisé entre votre entreprise et l'école.

CONTACTEZ LES RELATIONS EXTÉRIEURES DE TELECOM NANCY
contact-entreprises@telecomnancy.eu - Tél. : +33 (0)3 72 74 59 31



Anne-Laure CRUGNOLA
Relations Extérieures et Partenariats
+33 (0)6 07 81 20 43
anne-laure.crugnola@telecomnancy.eu



Olivier AIRAUD
Relations Extérieures et Apprentissage
+33 (0)6 89 33 25 58
olivier.airaud@telecomnancy.eu