

Master

Master 1 / Master 2

Mention

INFORMATIQUE

INTERNET DES OBJETS

formation
accessible en
alternance



MASTER MENTION INFORMATIQUE

MASTER

parcours
Internet des
objets

MASTER

parcours Génie
logiciel

MASTER

parcours Cloud
computing

MASTER

parcours
Réalité virtuelle
& augmentée

MASTER

parcours
E-Services

MASTER

parcours
Machine
learning

PRÉSENTATION & OBJECTIFS

Le master mention informatique de l'Université de Lille propose une formation de pointe pour les étudiants qui ciblent un poste de cadre dans le secteur des sciences de l'information et des technologies des communications. Ce master constitue une poursuite d'études naturelle pour les étudiants titulaires d'une Licence Informatique généraliste.

Cette mention propose notamment 6 parcours répartis sur 2 années qui permettent aux étudiants d'approfondir leurs compétences dans des domaines d'actualités.

À l'issue d'une période de stage de fin d'études, les étudiants diplômés dans chacun des parcours peuvent aussi bien intégrer le monde professionnel sur des postes d'ingénieur ou poursuivre en doctorat pour s'ouvrir à la R&D et développer une expertise internationale.

COMPÉTENCES VISÉES

Les diplômés du parcours Internet des objets seront capables de concevoir et développer un système à moindre coût en terme de ressources et à bas consommation énergétique. Ils seront expert de systèmes d'exploitation, de réseaux de capteurs, de protocoles de communication sans fils, des systèmes en temps réels. Ils seront aussi préparés pour analyser un système avec l'objectif de détecter de failles potentielles de sécurité.

Pour renforcer les aspects interdisciplinaires, la formation est complétée par des notions de base de communication radio sans fil et d'automatique. Les notions théoriques sont renforcées avec des projets pratiques de programmation des systèmes embarqués, de robotique et de réseaux de capteurs. L'initiation à la recherche trouve une place essentielle dans le parcours Internet des objets dans un domaine en évolution permanente avec de fortes perspectives d'expansion

LES ATOUTS DE LA FORMATION

L'ensemble des formations du département Informatique offre un environnement d'études de qualité pour réussir ses études en informatique :

- deux licences (3 parcours) et cinq masters (10 parcours) ;
- forte employabilité à l'issue de la formation ;
- forte interaction avec le milieu professionnel : stages, alternance ;
- une formation à la recherche et à l'innovation ;
- 750 étudiants dont plus de 100 alternants ;
- des enseignants-chercheurs qualifiés ;
- un parc de 450 postes de travail de qualité à votre disposition ;

■ des droits d'inscriptions faibles.
Les réseaux professionnels, entre stages et accompagnement :

- accompagnement dans la découverte des métiers et la recherche de stages ;
- stages de trois mois en licence et de trois à six mois en master ;
- interventions de nombreux informaticiens des entreprises de la métropole lilloise.

Les 70 enseignants/chercheurs membres du Centre de recherche en Informatique et Automatique de Lille (CRISTAL) et du centre de recherche Inria Lille - Nord Europe forment un corps enseignant hautement qualifié que viennent compléter plus de 25 intervenants issus du monde de l'entreprise.



OBJECTIFS

Les objets de notre vie quotidienne sont désormais équipés de capteurs et de processeurs, et souvent connectés en réseaux : dans les bâtiments pour réduire leur consommation énergétique, dans les voitures pour aider à la conduite, dans les dispositifs médicaux, etc. On parle de l'Internet des Objets (Internet of Things). La diffusion de l'électronique embarquée pose des nouveaux enjeux dans la conception, la réalisation et la gestion de ces dispositifs. Il faut d'abord garantir la sécurité pour ne pas les transformer en instruments de surveillance de masse. Il faut une attention spécifique à l'utilisation des ressources et à la consommation énergétique pour réduire leur empreinte écologique. Certaines décisions prises par un algorithme peuvent mettre en danger la vie humaine, donc il faut assurer la correction de ces systèmes.

L'objectif de ce parcours du Master Informatique est de former des professionnels capables de concevoir et programmer des systèmes embarqués de manière à réduire leur coût, tout en garantissant leur sécurité et leur fiabilité. Le parcours IoT vise à former un profil interdisciplinaire, car les diplômés collaboreront avec des experts d'autres domaines (électroniciens, mécaniciens, médecins, etc.).

DEBOUCHÉS

Les diplômés du parcours IoT auront l'opportunité de travailler dans le domaine de l'informatique des systèmes embarqués, un secteur en forte expansion. Il s'agit de sociétés de service qui opèrent dans les domaines de l'avionique, le ferroviaire, la robotique industrielle ; il s'agit également de sociétés qui travaillent dans le secteur des produits électroniques grand public, pour augmenter les objets de la vie quotidienne (électroménagers, systèmes de chauffage, etc.) avec de l'intelligence. Il s'agit aussi d'entreprises start-up qui conçoivent et produisent des produits innovatifs.

La poursuite d'études en Thèse de Doctorat est possible à l'issue de cette formation

L'ALTERNANCE, LA FORMATION TOUT AU LONG DE LA VIE

Tous les parcours du master mention Informatique sont ouverts à l'alternance par contrat de professionnalisation pour les étudiants qui sont acceptés à l'issue de la phase d'admission.

L'alternance est possible, sous forme de contrats de professionnalisation, pour les deux années du master ou pour la seconde année seule. Cette modalité offre aux étudiants la possibilité de mener, en parallèle, les études et le travail en entreprise.

Le master est également accessible dans le cadre de la formation continue. Un parcours individuel est proposé à l'issue d'un entretien et d'un dépôt de dossier.

INNOVATION

RIC : un module transverse du master qui offre aux étudiants, par le biais de séminaires et de projets de laboratoires, l'opportunité de s'ouvrir à la [Recherche, à l'Innovation et à la Création](#).

Les étudiants qui le souhaitent peuvent effectuer leurs stages au sein d'organismes de recherche (CRIS-TAL / Inria Lille - Nord Europe) et ont la possibilité de poursuivre en doctorat à l'issue de leur master.

ORGANISATION DE LA FORMATION

La formation est organisée autour des enseignements suivants :

MASTER 1- Semestre 1 (30ECTS)

ALGORITHMIQUE ET COMPLEXITÉ
PROJET ENCADRÉ
INITIATION À L'INNOVATION ET LA RECHERCHE
INITIATION À L'INNOVATION ET LA RECHERCHE
CONCEPTION DES LOGICIELS EMBARQUÉS
ANGLAIS
TECHNOLOGIES POUR APPLICATIONS CONNECTÉES
/ CONCEPTION DES LOGICIELS EMBARQUÉS /
INGÉNIERIE DIRIGÉE PAR LES MODÈLES / DATA
SCIENCE / IMAGE (au choix)

MASTER 2 - Semestre 3 (30 ECTS)

ÉTHIQUE ET LÉGISLATION / HISTOIRE DE
L'INFORMATIQUE (au choix)
PROJET DE L'ÉTUDIANT
ARCHITECTURE DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION
ÉVOLUÉE
SYSTÈMES TEMPS RÉEL
ANALYSE DES RISQUES
SÉCURITÉ DES SYSTÈMES
RÉSEAUX POUR L'IOT
MÉTHODES FORMELLES POUR LES SYSTÈMES
EMBARQUÉS
CONCEPTION D'ARCHITECTURES PARALLÈLES
CALCUL NEUROMORPHIQUE
ANALYSE STATIQUE

MASTER 1 - Semestre 2 (30ECTS)

ARCHITECTURE DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION
ARCHITECTURE DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION
AVANCÉE
SYSTÈMES RÉPARTIS 1
CONCEPTION D'ARCHITECTURES
SÉCURITÉ
TRANSMISSION DE SIGNAL
CONCEPTION OBJET AVANCÉE
COMPILATION DE LOGICIEL
PROJET INDIVIDUEL

MASTER 2- Semestre 4 (30 ECTS)

ANGLAIS
STAGE
PROJET DE FIN D'ÉTUDES
MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES
PROJET DE COMMUNICATION
PRÉPARATION DU PROJET PROFESSIONNEL



Pour plus d'informations sur
les diplômes nationaux proposés
par la faculté des sciences et
technologies de l'Université de
Lille, consultez le catalogue des
formations :

www.univ-lille.fr/formations.html

CONDITIONS D'ACCÈS

Retrouvez toutes les informations utiles dans le catalogue des formations de l'université de Lille :

<https://www.univ-lille.fr/formations>

EN MASTER 1

L'admission en première année de master est subordonnée à l'examen du dossier du/de la candidat-e selon les modalités suivantes :

MENTIONS DE LICENCE CONSEILLÉES : licence mention informatique

CAPACITÉ D'ACCUEIL :

- 24 places en master 1

CALENDRIER DE RECRUTEMENT

- Ouverture du 19/04/2021 au 29/05/2021
- Publication admission : 30/06/2021

MODALITÉS DE SÉLECTION : dossier + entretien

CRITÈRES D'EXAMEN DU DOSSIER : l'admission dans l'un des parcours du master mention informatique est possible pour tous les étudiants diplômés d'une licence informatique généraliste et elle est subordonnée à l'examen du dossier du/de la candidat-e selon les modalités suivantes :

- relevé de notes des études post-bac,
- diplôme permettant d'apprécier les pré-requis de la formation
- Curriculum Vitæ,
- lettre de motivation exposant le projet professionnel.

Tous les parcours du Master mention Informatique sont ouverts à l'alternance par contrat de professionnalisation pour les étudiants qui sont acceptés à l'issue de la phase d'admission.

Déposez votre candidature sur la plateforme <https://candidat.univ-lille.fr>

EN MASTER 2

- Renseignez-vous sur les modalités d'accès dérogatoires en Master 2 en consultant le catalogue des formations de l'Université de Lille.

AMÉNAGEMENT DES ÉTUDES

Afin d'offrir les meilleures conditions de réussite pour les étudiants qu'elle accueille, l'Université de Lille met en place différents dispositifs qui permettent aux étudiants de commencer et de poursuivre au mieux leurs études selon leur situation : étudiant en situation de handicap, sportif et artiste de haut niveau, service civique, étudiant en exil... Plus d'info sur <https://www.univ-lille.fr/etudes/amenagements-des-etudes/>

ACCOMPAGNEMENT

SUAIO - Service Universitaire Accompagnement, Information et Orientation

- Informations, conseils et accompagnement, orientation et réorientation. Entretiens personnalisés.
 - www.univ-lille.fr/etudes/sinformer-sorienter/

BAIP - Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle

- Accompagnement à l'insertion professionnelle, recherche de stage et de premier emploi.
 - www.univ-lille.fr/etudes/preparer-son-insertion-professionnelle/

Hubhouse

- Accompagnement à l'entrepreneuriat et à la création d'activités.
 - www.univ-lille.fr/etudes/preparer-son-insertion-professionnelle/hubhouse/

Formation continue et alternance

Toute l'offre diplômante de l'université est accessible en formation continue. Vous pouvez également accéder à cette offre par le biais d'une VAPP (Validation des Acquis Professionnels et Personnels) ou obtenir le diplôme dans le cadre d'une VAE (Validation des Acquis de l'Expérience). De nombreux diplômes sont proposés en alternance dans le cadre d'un contrat de professionnalisation ou d'apprentissage. Pour tous renseignements ou bénéficier d'un conseil personnalisé, rendez-vous sur le site de la direction de la formation continue et alternance (DFCA).

- <http://formation-continue.univ-lille.fr/>
- Accueil : +33 (0)3 62 26 87 00
- formationcontinue@univ-lille.fr
- vae@univ-lille.fr - alternance@univ-lille.fr

Relations internationales

- Pour étudier dans le cadre d'un programme d'échange : <https://international.univ-lille.fr/etudiants-etrangers/en-programme-international/>
 - Pour le programme Erasmus+ : erasmus-students@univ-lille.fr
 - Pour les autres programmes et conventions : intl-exchange@univ-lille.fr
- Pour étudier à titre individuel : <https://international.univ-lille.fr/etudiants-etrangers/individuel/> NB : une compétence attestée en français est exigée.



UNIVERSITÉ DE LILLE

Université européenne de référence, reconnue pour l'excellence de sa formation tout au long de la vie, l'Université de Lille a mis en place à la rentrée 2020 une nouvelle offre de formation dans ses quatre champs de formation articulés avec ceux de la recherche. Les diplômes de licence, DEUST, BUT*, licence professionnelle, master et les formations de santé sont entièrement renouvelés dans leurs programmes et modalités pédagogiques. Cette offre, conçue dans une approche par compétences, répond aux besoins du milieu socioprofessionnel : plus décloisonnée et ouverte sur un monde en transition.

L'université place l'étudiant au cœur de ses préoccupations pour favoriser son implication et sa réussite en proposant des cursus adaptés dans leur nature, leur organisation, leur rythme et leurs pratiques pédagogiques aux différents publics d'apprenants et à leurs projets personnels et professionnels.

* Bachelor Universitaire de Technologie : nouveau diplôme de référence des IUT

LA FACULTÉ

La **faculté des sciences et technologies** est une Unité de Formation et de Recherche de l'Université de Lille.

Elle regroupe 9 départements de formations et 27 structures de recherche dans les domaines suivants : Biologie, Chimie, Électronique, Énergie électrique, Automatique, Informatique, Mathématiques, Mécanique, Physique, Sciences de la Terre, Station marine de Wimereux.

La faculté des sciences et technologies de l'Université de Lille propose une offre de formation pluridisciplinaire de qualité, allant de la licence au doctorat en passant par les licences professionnelles et les masters. Elle accueille chaque année sur le campus de la cité scientifique plus de 7 000 étudiant-e-s en formation initiale.

sciences-technologies.univ-lille.fr

Cité scientifique - 59655 Villeneuve d'Ascq Cedex

CONTACT ADMINISTRATIF

Faculté des sciences et technologies

Département Informatique

- Université de Lille - Campus cité scientifique
- Secrétariats pédagogiques :
- Pierre RIGOLOT
pierre.rigolot@univ-lille.fr

Pour en savoir plus :

département : <https://fil.univ-lille.fr>

candidater : <https://sciences-technologies.univ-lille.fr/informatique/etudiants/rejoindre-nos-formations>

RESPONSABLES DE LA FORMATION

Directeur des études :

Romain ROUYVOY

romain.rouvoy@univ-lille.fr

Responsable alternance :

Omar ABDELKAFI

omar.abdelkafi@univ-lille.fr

Responsable de parcours :

Giuseppe LIPARI

giuseppe.lipari@univ-lille.fr