



**UFR Sciences, techniques, et
gestion de l'industrie**
4 Place Tharradin, BP 71427
25211 Montbéliard Cedex, France

Site de formation :
Département Multimédia
Montbéliard

**Niveau de diplôme validé
à la sortie :** Bac+5

Contact :

03 81 99 46 30
scolaritem2i.stgi@univ-fcomte.fr

Pour plus d'informations :
<http://stgi.univ-fcomte.fr>

MASTER INFORMATIQUE Parcours Internet des Objets

Domaine de formation : Sciences, Technologies, Santé

La thématique du master est l'Internet Des Objets. Elle correspond très spécifiquement aux compétences majeures et à la notoriété des équipes de recherche du Nord Franche-Comté. Elle cible le potentiel de diversification des industries implantées localement dans un bassin de 320000 habitants. Surtout, elle accompagne l'explosion annoncée du marché des produits et services liés à l'Internet des Objets.

Objectifs

L'objectif de ce master, en termes d'apprentissage, est de délivrer des connaissances approfondies dans la conception, le développement et le déploiement d'applications et d'infrastructures mobiles et réparties de type Mobile Cloud Computing. Les connaissances et les méthodes acquises permettent aux étudiants de s'intégrer dans un contexte technologique très évolutif, ou pour ceux qui le souhaitent, d'entamer une carrière de chercheur.

Compétences

Dans le détail, les compétences et acquis au terme de ce master sont :

- Capacité de concevoir, développer et déployer des applications et infrastructures mobiles et réparties ;
- Savoir à la fois concevoir des prototypes et réaliser des applications mobiles ;
- Maîtriser les applications et l'informatique répartie ;
- Comprendre les principes de la programmation multi-core ;
- Etre capable de déployer des approches d'apprentissage profond (deep-learning) sur du big data ;
- Maîtriser les principaux environnements de développement utilisant : Android, J2E, et IOS ;
- Maîtriser les algorithmes distribués de programmation des robots modulaires pour la matière programmable ;
- Maîtriser la sécurité dans les systèmes d'objets connectés ;

Insertion

- Métiers de la conception, du développement et de la maintenance d'applications logicielles parallèles, mobiles ou réparties (ingénieur de développement ou de maintenance, chef de projet après avoir acquis l'expérience de terrain) ;
- Métiers du déploiement, de l'administration et de la maintenance de réseaux mobiles et de systèmes de positionnement (ingénieur réseau) ;
- Métiers de l'enseignement et de la recherche universitaire,
- Métiers de la recherche académique : chargé de recherche dans des organismes tels que le CNRS ou l'INRIA, ingénieur de recherche ;
- Métiers de l'industrie orientés recherche et développement.

Public concerné

Tout étudiant ayant un équivalent L3 en Informatique peut candidater en Master IoT. Trois profils sont attendus : un profil informatique (L3 info et DUT Info) ou bien un profil réseau (L3 Info et DUT R&T), ou bien encore un profil concepteur et intégrateur de solutions mobiles (L3 info et DUT MMI). Les meilleurs étudiants de LP Internet des objets, objets communiquant, ou applications distribuées coopératives ayant traits à des services mobiles ou encore des réseaux de capteurs peuvent candidater. Niveau B1 minimum en anglais, idem en français.

Master 1				
		CM	TD	TP
S1	Algorithmique avancée (AG51)	28	28	14
	Analyse des données multi-dimensionnelles et data mining (AD50)	28	28	18
	Anglais (niveau B1) ou FLE pour les élèves étrangers		24	12
	Modélisation et programmation d'applications mobiles	10	12	24
	Infrastructure and routing for connected objects	10	12	24
	Management d'équipe et communication		24	
	Bilan	76	128	92
S2	Radio networks (RE56)	28	20	18
	Positioning systems: techniques and applications (LO53)	28	20	18
	Systèmes pour l'info embarquée (MI52)	10	12	24
	Anglais et examen international (niveau B2) ou FLE pour les élèves étrangers		24	12
	Cloud infrastructure and virtualization	10	12	24
	Management et communication - Projet tuteuré 1		24	
	Bilan	76	112	96
Master 2				
		CM	TD	TP
S3	Deep learning for IoT (à choix : Celle-ci + 3 autres parmi 6)	12	12	24
	Security for connected objects (à choix : Celle-ci + 3 autres parmi 6)	12	12	24
	Mobility in smart cities (à choix : Celle-ci + 3 autres parmi 6)	12	12	24
	Modular robots programming and swarm robotics (à choix : Celle-ci + 3 autres parmi 6)	12	12	24
	Agent-based Modeling and Simulation for IoT (à choix : Celle-ci + 3 autres parmi 6)	12	12	24
	Perception and interactions for IoT (avec GUI) (à choix : Celle-ci + 3 autres parmi 6)	12	12	24
	Projet tutoré 2		24	
	Management et Innovation Entrepreneuriat (MG01)	21	28	
Bilan	93	124	144	
S4	Stage			
	Bilan	0	0	0

2

70% des enseignements sont en anglais avec des supports multi-langues En-Fr .

En M2 il y a 4 UE à choix parmi 6.

Le M1 Internet des Objets (IoT – Internet of Things) ouvre en 2018-2019. Une promotion de 24 sera ouverte à la rentrée. Pour postuler il est recommandé d'exposer son projet personnel ou professionnel, et de préciser le cadrage ou les domaines des projets tutorés en lien avec les aspects techniques et les enjeux de l'IoT.

L'ouverture du M2 IoT est prévue en décalé l'année suivante (2019-2020) pour un flux d'étudiants de 24 à 30. A la rentrée de 2018-2019, le M2 IMR (Informatique Mobile et Répartie) sera encore ouvert pour sa dernière promotion.