

# MASTER INFORMATIQUE

## RÉSUMÉ DE LA FORMATION

**Type de diplôme :** Master

**Domaine ministériel :** Sciences, Technologies, Santé

**Mention :** Informatique

## CONTENU DE LA FORMATION

## PLUS D'INFOS

La mention informatique propose un enseignement scientifique et technique destiné à former des informaticiens capables de s'adapter à l'évolution des technologies de l'information et de la communication.

Son offre d'enseignement est orientée à la fois vers la recherche et vers les entreprises. La formation a comme objectifs de former des ingénieurs informaticiens, répondant à des besoins et à des métiers bien identifiés, pour un marché reconnu déficitaire depuis de nombreuses années. Elle irrigue l'ensemble du territoire et plus particulièrement l'Aquitaine :

- Le parcours Technologies de l'Internet (TI), dispensé sur Pau,
- Le parcours Big Data dispensé sur Pau,
- Le parcours Systèmes Informatiques pour le Génie de la Logistique Industrielle et des Services (SIGLIS), dispensé sur la Côte Basque.

## ORGANISATION DE LA FORMATION

- M1/M2 Parcours Big Data
- M1/M2 Parcours Systèmes Informatiques pour le Génie de la Logistique Industrielle et des Services (SIGLIS)
- M1/M2 Parcours technologie de l'internet (TI)

## COMPOSANTE

UFR Sciences et Techniques

UFR Sciences et Techniques Côte Basque

## LIEU(X) DE LA FORMATION

Pau, Anglet

# M1/M2 Parcours Big Data

## PRÉSENTATION

Le caractère ubiquitaire de l'informatique et des données numériques dans les sociétés modernes fait que la production, l'analyse et le traitement de l'information sont aujourd'hui au cœur du développement économique et concernent tous les secteurs de l'industrie et des services : commerce, santé, sécurité, énergie, transports, aménagement du territoire, etc. Disposer d'outils performants pour produire, extraire, traiter, analyser et présenter les données est désormais une clé de la compétitivité des entreprises. Considérer l'ensemble de l'information circulant sur l'internet comme une immense base de données dynamiques au service des processus de Business Analytics a donné naissance au phénomène Big Data. Il se caractérise par des données de très grande taille (**V**olume), peu structurées, multi-variables, multidimensionnelles (**V**ariété) et de nature dynamique voire furtive (**V**élocité) de par l'impossibilité quelquefois de les stocker, ne serait-ce que provisoirement. Ces caractéristiques posent de nouveaux problèmes, les méthodes habituelles ne supportant souvent pas le passage à l'échelle ou n'étant pas adaptées à ce type de données.

## OBJECTIFS

Répondre au défi posé par les données nécessite de nouveaux profils d'ingénieurs alliant une forte compétence technique dans les disciplines de l'informatique et des mathématiques appliquées ainsi qu'une culture de l'entreprise permettant de replacer l'analyse et le traitement des données dans le contexte de l'entreprise.

## SAVOIR FAIRE ET COMPÉTENCES

Le parcours Big Data forme à la conception et la mise en oeuvre de solutions informatiques pour le traitement et l'analyse de grandes masses de données. Il vise les métiers de **Data Analyst** et **Data Scientist** et a pour objectif de répondre aux besoins grandissants d'entreprises de tous les secteurs d'activité, confrontées au déficit du Big Data. Plus précisément les

## PLUS D'INFOS

**Crédits ECTS** : 120

**Public concerné**

\* Formation initiale

**Formation à distance** :  
Non

**Effectif** : 20

**Stage** : Obligatoire (5  
mois)

## EN SAVOIR PLUS

[UFR Sciences et  
Techniques de Pau](#)



diplômés maîtriseront les méthodes informatiques pour stocker, manipuler, traiter et analyser les grandes masses de données

## INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Ce parcours est dispensé sur Pau et est proposé en formation initiale mais une offre en formation continue sur 1 an devrait être proposée à partir de janvier 2018.

## CONTENU DE LA FORMATION

Conformément au référentiel européen (ECTS : European Credit Transfer System) le programme est organisé en 4 semestres apportant 30 crédits ECTS chacun. Chaque semestre est constitué d'un ensemble d'Unités d'Enseignement (UE) comptant pour quelques ECTS chacune.

Les 3 premiers semestres consistent en cours et projets dispensés sur le site de Pau, le volume horaire respectant le ratio de 2 ECTS = 19h30 de présentiel avec un enseignant, ce qui revient à un créneau de 1h30 par semaine, chaque semestre étant organisé sur 13 semaines.

Le 4<sup>e</sup> semestre est entièrement consacré à un stage en entreprise de fin d'études de 5 mois minimum, commençant le 1<sup>er</sup> février.

Chaque semestre peut être effectué à l'étranger, y compris le stage, avec toutefois comme restriction de passer 2 des 3 premiers semestres à Pau. De nombreux accords existent avec des universités étrangères comprenant notamment un accompagnement financier. Les crédits obtenus dans le pays étranger sont validés au retour dans le cadre du master.

Programme de la formation :

| Semestre 7      | Semestre 8        | Semestre 9 | Semestre 10 |
|-----------------|-------------------|------------|-------------|
| Modélisation 3D | NoSQL/2<br>NewSQL | Datamining |             |

|                           |   |                               |          |    |
|---------------------------|---|-------------------------------|----------|----|
| Entrepôts de Données      | Hadoop 4  | Calcul Haute Performance 4    |          |    |
| Statistique Inférentielle | Interopérabilité des Données et des Connaissances 4 | Text Mining 4                 |          |    |
| Parallélisme et GPGPU     | Cloud 2   | Projet Intégrateur Big Data 8 |          |    |
| Machine Learning          | Modélisation Avancée Centrée UML 4                  | Business Analytics 4          |          |    |
| Python 2                  | Développement Web Avancé 4                          | UE dans master TI ou GAED 4   |          |    |
| Logiciels Statistiques    | Analyse de Données 4                                |                               |          |    |
| Visual Analytics 4        | Mathématiques et Informatique pour le Big Data 4    |                               |          |    |
| Anglais 2                 | Anglais 2   | Anglais 2                     |          |    |
|                           |   |                               | Stage de | 30 |

## CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

L'obtention du master est prononcée après validation de l'année M2, l'entrée en année M2 étant de droit pour tout étudiant ayant obtenu l'année M1.

Chaque année en septembre les Modalités de Contrôle des Connaissances sont votées par le Conseil d'Administration de l'établissement au plus un mois après la reprise des cours. Elles définissent les modalités de validation de chaque UE, de chaque semestre et de chaque année.

## STAGES

Le 4<sup>e</sup> semestre est entièrement consacré à un stage en entreprise de fin d'études de 5 mois minimum, commençant le 1<sup>er</sup> février.

## CONDITIONS D'ACCÈS

Admission de droit pour les étudiants inscrits dans le [Cursus Master en Ingénierie Mathématiques et Informatique](#).

Admission **en M1 seulement** sur dossier pour des autres étudiants :

- \* titulaires d'une licence en mathématiques et informatique ou équivalent,
- \* titulaires d'un diplôme d'ingénieur CTI avec formation solide en informatique ou ayant validé au moins la première année du cycle ingénieur.

Pour candidater :

- \* étudiants à l'étranger : procédure Campus France
- \* étudiants en France : <https://apoflux.univ-pau.fr/etudiant/>
- \* en cas de difficulté : ✉ [regine.dufaur-dessus@univ-pau.fr](mailto:regine.dufaur-dessus@univ-pau.fr)

| Capacité d'accueil | Date d'ouverture de la campagne de recrutement | Date de clôture de la campagne de recrutement |
|--------------------|--|---|
| 20                 | Printemps 2018                                 | Fin Printemps 2018                            |

**Depuis la loi n° 2016-1828 du 23 décembre 2016, le master est un cursus de 4 semestres, sans sélection intermédiaire, conduisant au diplôme national de master. Cette loi introduit un recrutement des étudiants à l'entrée en première année du master (sur dossier ou concours). Chaque mention ou parcours fixe une capacité d'accueil, les modalités du recrutement ainsi que le calendrier de la campagne de candidature.**

#### PRÉ-REQUIS NÉCESSAIRES

Le candidat doit être capable de suivre un master mention mathématiques ET un master mention informatique, le contenu du master Big Data étant constitué d'enseignements du master mention mathématiques et du master mention informatique. La liste des enseignements suivis, avec volume horaire et notes obtenues, devra attester de cette capacité.

#### POURSUITE D'ÉTUDES

Possibilité de poursuivre en doctorat.

#### POURSUITE D'ÉTUDES À L'ÉTRANGER

Les étudiants diplômés ont toujours la possibilité de postuler sur les nombreuses offres de thèse dans le domaine du Big Data à l'étranger mais, contrairement aux études à l'étranger pendant la formation de master, aucun accord spécifique n'existe pour la poursuite en thèse à l'étranger.

#### INSERTION PROFESSIONNELLE

Les "vraies" formations sur le Big Data, couvrant à la fois les domaines des mathématiques appliquées et de l'informatique,

sont très rares aujourd'hui en France alors qu'il existe une pénurie constatée de diplômés. Le gouvernement a d'ailleurs adopté un plan Big Data en juillet 2014 pour faire face à ce défi, plan qui souligne le besoin en formations de haut niveau. L'insertion professionnelle des futurs diplômés devrait donc être particulièrement aisée.

#### COMPOSANTE

UFR Sciences et Techniques

#### LIEU(X) DE LA FORMATION

Pau

#### CONTACT(S) ADMINISTRATIF(S)

Régine Dufaur-Dessus

Tel. 05 59 40 79 64

regine.dufaur-dessus@univ-pau.fr

# M1/M2 Parcours Systèmes Informatiques pour le Génie de la Logistique Industrielle et des Services (SIGLIS)

## PRÉSENTATION

« *le département Informatique ouvre à la rentrée 2018 un parcours de M2 intitulé "ENTREPRISE 4.0" intégralement en anglais. Le programme est disponible : [ici](#). Si vous êtes intéressé(e) par ce parcours, merci de faire parvenir dès à présent un CV et une lettre de motivation à : [ernesto.exposito@univ-pau.fr](mailto:ernesto.exposito@univ-pau.fr)*

Venez découvrir en vidéo notre présentation !

Venez découvrir notre nouvelle brochure : [ici](#)

...

Le Master de Sciences, Technologies, mention **Informatique**, parcours Systèmes Informatiques pour le Génie de la Logistique Industrielle et des Services (SIGLIS), dispensé sur la Côte Basque, est orienté vers les systèmes d'information, avec un ciblage fort pour le pilotage et l'aide à la décision dans le domaine de la logistique globale.

Il associe une solide culture informatique et des compétences directement opérationnelles en logistique et organisation y compris dans leurs aspects technologiques.

Ce parcours a ouvert à la rentrée 2007 et correspond à une "mutation" de l'IUP LAOSI. Cette formation s'appuie ainsi sur

## PLUS D'INFOS

**Crédits ECTS** : 120


**Public concerné**

- \* Formation continue
- \* Formation initiale

**Effectif** : 40

**Stage** : Obligatoire (de 3 à 5 mois en M1 ; de 4 à 6 mois en M2)

## EN SAVOIR PLUS

UFR Sciences et techniques de la côte basque 

## LABORATOIRE(S) PARTENAIRE(S)

Laboratoire d'Informatique de l'UPPA (LIUPPA) 



l'expérience acquise dans le cadre de l'IUP qui a prouvé ses capacités à attirer, former et insérer les étudiants en répondant aux besoins exprimés des entreprises (locales et nationales) des secteurs de la production, maintenance ou distribution, en matière de maîtrise de flux physiques et informationnels.

Cette formation comporte des enseignements scientifiques de base, de sciences appliquées et de culture générale, des stages en milieu industriel, des projets encadrés.

## La voie de l'alternance...

Le parcours SIGLIS est ouvert à la **voie de l'alternance** (avec contrat de professionnalisation) depuis :

- \* 2012 – 2013 pour le M2,
- \* 2013 - 2014 pour l'ensemble du parcours.

Pour information, 40% des effectifs de master sont composés d'étudiants ayant signé un contrat de professionnalisation avec une entreprise française.

Pour plus de renseignements,

↓ [Télécharger le fichier «CompositionAlternance M1.pdf» \(1 MB\)](#)

Ou

↓ [Télécharger le fichier «CompositionAlternance M2.pdf» \(964.6 MB\)](#)

« *le master SIGLIS est dispensé sur le campus de Montauray à Anglet (voir carte : [Accueil](#))*

## OBJECTIFS

Le parcours SIGLIS offre une formation au niveau ingénieur dans les domaines :

- \* Informatique : études et modélisation, paramétrages et conception, **implémentation, intégration, mise en exploitation, paramétrages, maintenance, nettoyage de données, gestion des incidents**

- \* Logistique : gestion des flux d'informations utiles **au déroulement de la Supply Chain**
- \* De l'Internet des Objets : des objets physiques à connecter au traitement et données
- \* Aide à la décision : construction de tableaux de bord « parlant » pour une aide à la prise de décision pour l'amélioration continue.

Nos forces sont :

- \* La **DOUBLE COMPÉTENCE** : informatique et logistique
- \* la professionnalisation, une réalité avec :
- \* **RÉSEAU D'ENTREPRISES IMPORTANT**,
- \* **DEUX PROJETS** (industriel – recherche) avec utilisation d'outils de gestion de projet
- \* **DEUX STAGES** : 9 mois minimum d'expérience
- \* **ALTERNANCE** possibilité d'avoir 1 ou 2 ans possibilité en contrat de professionnalisation
- \* un encadrement **DIVERSIFIÉ** : universitaires, ingénieurs, industriels (real industrial use cases)
- \* l'avenir :
- \* **DES MÉTIERS** qui renouvellent constamment leurs méthodes et leurs outils
- \* **DES DÉBOUCHÉS** en France comme à l'étranger

**Dans un cadre agréable au bord de l'océan !**

## SAVOIR FAIRE ET COMPÉTENCES

Le diplômé possèdera les compétences nécessaires pour assurer des fonctions dans la définition de besoins informatiques pour rendre service à la logistique tant globale (Supply Chain Management) que propre à un service (production, distribution, achats, relation client, ...). À partir de ces besoins, il a les compétences pour :

- \* assurer la tâche de chef de projet dans la maîtrise d'ouvrage et/ou dans la maîtrise d'œuvre,
- \* intégrer les nouvelles technologies propres à l'Internet des Objets (Internet Of Things pour aller vers Internet of

Everything) pour aller vers l'Entreprise Étendue (Extended Enterprise).

## CONTENU DE LA FORMATION

### Généralités

Ce master est organisé de façon à offrir aux étudiants un encadrement pédagogique proche, humain et vigilant à travers :

- \* des champs d'études motivants,
- \* un contrôle continu des connaissances,
- \* des projets en groupe ou individuels,
- \* un suivi des stages ...

Les enseignements sont dispensés par trois catégories d'intervenants :

- \* les enseignants-chercheurs
- \* les professionnels en temps partiel à l'université,
- \* les intervenants extérieurs (40 % des enseignements).

### Les enseignements

Chaque année de master est décomposée en 2 semestres. Le calendrier est approximativement organisé en quinzaines de cours à l'UFR, et quinzaines en entreprise. Le calendrier plus précis de l'année est disponible dans la brochure de chacune des années de master téléchargeable ci-dessus.

Le détail des enseignements est fourni dans les tableaux ci-dessous :

## ORGANISATION DE LA FORMATION

### Semestre 1

---

- *UE obligatoires (Obligatoire)*
  - Systèmes d'Information pour l'entreprise
  - Logistique et Organisation
  - Systèmes concurrents et parallèles
  - Théorie des signaux et systèmes

- Informatique de prévision
- Droit des entreprises et NTIC
- Gestion de projet et projet tuteuré
- Anglais

## Semestre 2

---

- *UE obligatoires (Obligatoire)*
  - Modélisation des systèmes
  - Ingénierie des réseaux
  - Systèmes logistiques et flux
  - Anglais technique
  - Espagnol
  - Stage
- *UE optionnels (A choix: 2 Parmi 3)*
  - Intégration des données dans les SI
  - Codage, compression, Cryptologie, Sécurité
  - Maîtrise statistique des procédés, Achats, QHSE

## Semestre 3

---

- *UE obligatoires (Obligatoire)*
  - Systèmes d'Information décisionnels
  - Interopérabilité des SI
  - Supply Chain Management et ERP
  - Bases de connaissances
  - Visualisation de données
  - Anglais
- *UE optionnels (A choix: 2 Parmi 3)*
  - Logistique de production
  - Composants logiciels
  - Traitement d'images et Supervision

## Semestre 4

---

- *UE obligatoires (Obligatoire)*
  - Méthodes et modèles pour l'interaction
  - Espagnol
  - Stage et projet tuteuré recherche
- *UE optionnels (A choix: 3 Parmi 6)*
  - Études de cas
  - Modélisation et simulation de flux
  - Réseau de capteurs
  - Systèmes embarqués
  - Applications composites d'entreprise
  - Cloud Computing

Il y a compensation entre UEs d'un même semestre et entre semestres d'une même année mais pas entre les 2 années.

Seules, les UE "Stages" de chacune des années du parcours SIGLIS sont non compensables.

Les UEs ou semestres acquis le restent les années suivantes.

## AMÉNAGEMENTS PARTICULIERS

- \* Les cours et/ou TD peuvent être mis à disposition des étudiants sur Webcampus/Elearn.
- \* Des UE organisées sur la base de la pédagogie de projet (Project-Based learning). Des UE articulées autour de véritables cas d'utilisation en collaboration avec des partenaires industriels (real industrial use-cases)
- \* Deux projets : en M1 où l'accent est mis sur la Gestion de projet et en M2, projet recherche en collaboration avec les laboratoires de recherche (LIUPPA et Productique de l'IMS)
- \* Des UE entièrement en anglais (avec co-encadrement par des enseignants d'anglais) + 100 h de langues (Anglais – Espagnol),

## STAGES

et projets encadrés...

Le choix de l'équipe pédagogique est de s'attacher à former des étudiants rapidement professionnels. De ce fait, les formations proposent :

- \* en M1 : 1 projet dans le cadre de l'UE "gestion de projet" qui se déroule sur le semestre 1 + 1 stage obligatoire au semestre 2.
- \* en M2 : 1 projet recherche en lien avec les laboratoires partenaires qui se déroule sur les semestres 3 et 4 + 1 stage obligatoire au semestre 4.

## CONDITIONS D'ACCÈS

Le recrutement en Master Informatique parcours SIGLIS est conditionné par la capacité de chacune des 2 années et se fait en 2 temps :

« *Pour Les étudiants résidant à l'étranger dans un pays doté d'un Espace Campus France à procédure CEF au moment de la demande d'admission, passez par Campus France : <http://ri.univ-pau.fr>*

Pour tous les autres étudiants, la procédure passe par un dossier à transmettre en ligne via une application particulière appelée Apoflux :

« *L'ouverture du portail Apoflux de demande d'admission en master SIGLIS est prévue le : 08 mai 2017*

**Laissez-vous guider en 5 étapes !**

**Voici le lien vous permettant de vous connecter à l'outil de dépôt de vœux de l'UPPA :**

<https://apoflux.univ-pau.fr/etudiant>

- \* 1<sup>ère</sup> étape : obtenir un numéro de dossier - se munir de son numéro BEA/INE
- \* 2<sup>ème</sup> étape : saisir en ligne des informations
- \* 3<sup>ème</sup> étape : réunir les pièces demandées - CV, lettre de motivation, diplômes ET relevés de notes des années passées, et en cours - scanner en format .pdf, les assembler **dans 1 seul fichier** en format .zip
- \* 4<sup>ème</sup> étape : ne pas oublier de télécharger le PV disponible sur ce site (partie de droite), le remplir, puis le scanner en format .pdf

- \* 5<sup>ème</sup> étape : déposer via Apoflux les pièces demandées

## Inscription

L'inscription n'est possible qu'après validation de la demande d'admission. Elle se déroulera à partir du 06 juillet 2017.

La marche à suivre est commune à l'ensemble des étudiants de l'UFR Sciences et Techniques de la Côte Basque et est décrite à l'adresse suivante : [Inscriptions](#).

### PUBLIC CIBLE

ÊTRE TITULAIRE de :

- \* une Licence en Informatique,
- \* ou être diplômé à Bac+3 avec des pré-requis en Bases de données, Modélisation, pratique d'un langage de programmation Objet... **et attiré par les métiers d'informaticien accompagnant l'organisation des entreprises du futur.**

Admission :

- \* de droit pour tout diplômé de M1 parcours SIGLIS,
- \* sinon, les étudiants doivent être titulaires d'une 1<sup>ère</sup> année de Master en Informatique, ou Maths-Info, Sciences, Logistique. Les pré-requis sont ceux indiqués dans le programme de master 1 SIGLIS.



***Tout dossier devra être soigneusement argumenté.***

### POURSUITE D'ÉTUDES

L'obtention de ce master permet la poursuite en thèse dont le sujet fait parfois suite à une problématique initiée au cours du

stage de Master 2 en entreprise (ex.: Onetik, Exakis, Atelier du Piment) ou en laboratoire de recherche (LIUPPA équipe T2I, IMS groupe du Système au Système de Systèmes – Productique, IRIT équipe SEPIA).

## POURSUITE D'ÉTUDES À L'ÉTRANGER

**Un accord signé en 2013 avec l'Université Antonine (UA - Liban)** prévoit une mobilité d'étudiants SIGLIS vers la Faculté d'Ingénieurs en Informatique, Multimédia et Télécommunication.

## INSERTION PROFESSIONNELLE

Notre originalité repose sur le caractère transversal des compétences entre les métiers et l'informatique permettant de rédiger une analyse des besoins, les spécifications fonctionnelles, concevoir, développer et maintenir des applications pour tout domaine (aéronautique et sous-traitance, agro-alimentaire, industrie textile, santé, administrations...). Les ESN, ex-SSII, et les cabinets de consulting offrent aussi des opportunités. Ce spectre large permet d'envisager une intégration dans tout type d'entreprise (grands groupes, PME,...).

Leurs compétences en logistique, leur permettent de trouver des débouchés par exemple, dans des métiers de l'amélioration continue de la gestion de la chaîne logistique.

Le département SIGLIS a pour vocation de former des cadres spécialisés et des responsables de projets dans les domaines relevant de la logistique industrielle, de l'informatique et des réseaux, de l'ingénierie de projet pour les industries et les services.

- \* Profil plutôt informatique :
- \* Directeur des SI, Responsable informatique
- \* Directeur / chef de projet informatique
- \* Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information
- \* Urbaniste – architecte fonctionnel du SI
- \* Consultant intégrateur de progiciel / Ingénieur développement logiciel
- \* Consultant informatique décisionnelle
- \* Profil plutôt logistique :



- \* Consultant en organisation
- \* Directeur des services logistiques
- \* Responsable de services dans l'entreprise : production, distribution, achats, ...

## Secteurs d'activité

**Les secteurs d'activités** considérés ont un spectre assez large :

- \* Les secteurs où la logistique est partie prenante comme, bien évidemment, les transports, mais aussi la distribution, le bâtiment, ...
- \* Les secteurs où l'information numérique est fortement présente comme la santé, la distribution, ...
- \* Les métiers de l'informatique : réseaux, services ...
- \* L'organisation de la production industrielle,...

L'originalité de la formation proposée repose sur son caractère transversal. Il n'existe pas de secteur spécifique d'activités à proprement parler sachant que pratiquement tous les domaines sont concernés et ceci pour deux raisons :

- \* l'utilisation d'informations numérisées est un standard,
- \* la logistique conduit toute l'activité industrielle.

L'étudiant formé répond à ces besoins par :

- \* sa formation à l'ingénierie de projet,
- \* sa formation technique opérationnelle autant logistique qu'informatique,
- \* sa capacité à gérer les nouveaux médias et les nouvelles technologies,
- \* son aptitude à manier le triptyque réseaux / bases de données d'informations / optimisation dans l'organisation.

Le master permet une insertion immédiate dans l'un des métiers relevant de la formation.

### **Larre Claire** : Responsable Informatique (Construction)

Mon métier consiste à gérer des projets informatiques pour les besoins applicatifs liés aux métiers des différents services. Je conçois les solutions avec une vision d'urbanisation des **systèmes**. Je les développe ou fais appel à une ESN. Je

teste les applications, forme et assure le support auprès des utilisateurs ainsi que la maintenance des applications.

**Mages Gaëtan** : Chargé Études Logistiques (Aéronautique)

J'interviens sur des opérations logistiques transport/entreposage/douane de pièces pour la maintenance, dans la gestion des prestataires transports et la mise en place de solutions adaptées à nos clients. Je m'appuie sur un système d'information évolutif. Vision tactique : je définis, conçois, développe et mets en place des indicateurs issus des informations opérationnelles. Vision stratégique : j'analyse ces indicateurs pour l'amélioration continue.

## COMPOSANTE

UFR Sciences et Techniques Côte Basque

## LIEU(X) DE LA FORMATION

Anglet

## CONTACT(S) ADMINISTRATIF(S)

Bernard Jeannet

Tel. +33 559574452

bernard.jeannet@univ-pau.fr

Collège STEE Sciences et Techniques ANGLET -

1 Allée du Parc Montaury

64600 ANGLET

Scolarité Masters

Tel. 05 59 57 44 01

scolarite.sciences-anglet@univ-pau.fr

1, allée du parc de Montaury -

Bâtiment 1 - 1er étage

64600 Anglet

# M1/M2 Parcours technologie de l'internet (TI)

## OBJECTIFS

Le parcours TI, dispensé sur Pau, est orienté génie logiciel et systèmes distribués. Il vise typiquement les métiers de conception des applications informatiques, depuis leur modélisation jusqu'à leur développement, avec des technologies les plus récentes comme celles de l'internet, les étudiants s'orientant principalement vers les SSII mais également vers les petites entreprises, notamment locales.

Ce parcours a pour objectif de former des spécialistes, au niveau ingénieur, du génie logiciel, des systèmes distribués dont l'Internet est l'illustration la plus connue, et des réseaux/protocoles comme mécanismes fondamentaux des communications.

## SAVOIR FAIRE ET COMPÉTENCES

### Compétences communes à l'ensemble des parcours :

La formation permet aux étudiants d'acquérir des compétences disciplinaires et transversales communes, nécessaires pour tous les étudiants, sur lesquelles viennent se greffer, dès le M1, les compétences spécialisées liées au métier visé par chaque parcours. Elles peuvent se résumer de manière synthétique à :

- Utiliser des technologies de l'information et de la communication.
- Maîtriser des méthodes, normes et outils de développement, des langages de programmation et des environnements systèmes et de développements.
- Analyser les besoins du client, mettre en œuvre et coordonner un projet.
- Rédiger des documents de travail, des comptes-rendus, des spécifications fonctionnelles et techniques, des cahiers des charges, en français ou en anglais.

Le diplômé est un professionnel de niveau ingénieur alliant une forte culture en informatique et des compétences de pointe dans les domaines liés aux technologies de l'Internet et la gestion/

## PLUS D'INFOS

**Crédits ECTS : 120**

### Public concerné

- \* Formation initiale
- \* Formation continue

**Effectif : 0**

## EN SAVOIR PLUS

[UFR Sciences et techniques de Pau](#)



diffusion de flux d'informations multimédia (textes structurés, images 3D).

Ce diplômé :

participe au développement et à la maintenance des applications informatiques, assume la responsabilité de l'avancement d'un projet ou des bonnes performances des systèmes et réseaux, il propose des solutions en termes de système d'information ouvert. Il est à même d'intervenir sur le système d'information de l'entreprise et peut exercer différentes fonctions.

En tant que chef de projet, il est responsable au quotidien de l'avancement d'un projet et donc de la satisfaction de son client. Il intervient dès la phase d'étude qui lui permet de déterminer les différentes ressources (planning, budget, équipe de développement) nécessaire à la réalisation du projet. Une fois le projet en route, il coordonne le travail des différents intervenants, adaptant le planning en fonction de l'avancement. Au quotidien, il est l'interlocuteur principal du commanditaire.

En tant qu'ingénieur d'études/développement, il participe à la conception, la conduite, le développement, la mise en oeuvre et la maintenance d'applications informatiques, de réseaux informatiques, d'objets et de composants logiciels. Il participe également à l'intégration des différentes briques logicielles et outils afin d'apporter une réponse complète à des problématiques de gestion et diffusion de contenus multimédia qui se posent dans les nouvelles applications.

En tant que consultant, il propose des solutions techniques et/ou organisationnelles à un client souhaitant faire évoluer son système d'information.

## INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

### **Dispositifs d'aide aux étudiants**

- SCUIO-IP : insertion professionnelle (Ateliers recherche d'emploi, CV, etc.)
- ODE : enquêtes sur le devenir des diplômés,
- Cellule qualité master : financement de projets qualité
- 1 Ingénieur d'Etudes pour la gestion des salles de TP à l'UFR Sciences et Techniques de Pau

- ARTICE : support pédagogique et numérique pour E-Learn
- CLEREMO : enseignements d'Espagnol, dans le cadre de PYREN

### **Dispositifs d'accueil, d'accompagnement, de soutien**

Une formation à la recherche d'emploi est également proposée : rédaction de CV, écriture de lettres de motivation, préparation aux entretiens d'embauche.

<http://scuio-ip.univ-pau.fr/live/>

### **Valorisation de la démarche qualité**

Le parcours TI est labellisé Qualité Master depuis 2013

Le pilotage de la mention est assuré par un COPERF (COncil de PERFectionnement), auquel s'ajoutent un COPIL (COmité de PILotage)

Pour chaque parcours :

- Le COPERF se réunit 2 fois par contrat quinquennal : une fois au début, afin d'évaluer la mise en place de la nouvelle maquette, et une fois au milieu du quinquennat, afin entre autres de donner avis sur les orientations envisagées
- Chaque COPIL se réunit annuellement, pour analyser l'ensemble des aspects pédagogiques de la formation et établit des préconisations concernant l'objectif et la conception de la formation, le programme pédagogique et l'évaluation du savoir et des compétences

## **CONTENU DE LA FORMATION**

Lors de son intégration, l'étudiant choisit un parcours dès le semestre 1 en fonction de ses objectifs personnels et professionnels. Chaque parcours offre un très large choix d'unités d'enseignement (UEs optionnelles, selon les semestres), alliant savoirs théoriques et connaissances métiers.

La première année constitue un socle de bases solides en informatique, centré autour du génie logiciel, de la programmation orientée objet, des systèmes répartis et de l'imagerie 3D.

La seconde année permet une spécialisation :

Les étudiants formés maîtrisent les technologies logicielles les plus récentes et les standards en matière de : réseaux/protocoles, intergiciels, composants/agents logiciels, ingénierie des modèles incluant spécification formelle et semi-formelle, technologies sans fil (architectures matérielles et logicielles, programmation), architectures logicielles de services, informatique dématérialisée (cloud computing), base de données, XML, logiciel open source, ...

Chaque année de master est décomposée en 2 semestres et il y a compensation entre UEs d'un même semestre et entre semestres d'une même année mais pas entre les 2 années.

120 ECTS à acquérir en 2 ans

- Stage de 5 mois minimum en M2 (en France ou à l'étranger)
- 24 Unités d'Enseignement (UEs) : 17 obligatoires et 7 optionnelles (personnalisation du parcours)

Volume horaire : 800 h environ

## ORGANISATION DE LA FORMATION

### Semestre 1

---

- *UEs obligatoires (Obligatoire)*
  - Génie logiciel
  - Développement web avancé
  - Systèmes concurrents
  - Introduction à la synthèse d'images
  - Ingénierie des réseaux
- *UEs optionnelles (A choix: 2 Parmi 4)*
  - Modélisation 3D
  - Entrepôts de données
  - Modélisation avancée centrée UML (MAC-ML)
  - Bibliothèques logicielles : réutilisation et conception

### Semestre 2

---

- *UEs obligatoires (Obligatoire)*
  - Spécification des systèmes distribués
  - Interface homme machine
  - Simulation et animation
  - Interopérabilité des données et des connaissances
  - Gestion et réalisation de projet
  - Anglais

- UEs optionnelles (A choix: 2 Parmi 3)
  - Synthèse d'images avancée
  - Programmation orientée agents
  - Ingénierie des logiciels temps réel : étude de cas

### Semestre 3

---

- UEs obligatoires (Obligatoire)
- UEs optionnelles (A choix: 7 Parmi 15)
  - Composants et services logiciels
  - Ingénierie des modèles
  - Réseaux haut-débit et qualité de service
  - Sécurité des systèmes informatiques
  - Programmation des systèmes mobiles et sans fil
  - Fondements des systèmes multi-agents
  - Réseaux émergents sans fil et leurs applications
  - Visualisation scientifique
  - Cloud
  - NoSQL
  - Algorithmique du texte
  - Serious Games 2D/3D en simulation et training industriel
  - Ingénierie des exigences
  - Culture d'entreprise
  - Aspects Législatifs du Cloud

### Semestre 4

---

- UE optionnelles (A choix: 1 Parmi 3)
  - Stage en laboratoire ou en entreprise
  - Synthèse Bibliographique
  - Initiation à la Recherche

## CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

<http://dep-informatique.univ-pau.fr/live/masterTI#>

## CONDITIONS D'ACCÈS

**Conditions d'accès :**

**Modalités d'admission et d'inscription**

**EN 1ÈRE ANNÉE DE MASTER :**

- sur dossier pour les titulaires d'une licence informatique, d'une 3ème année d'école d'ingénieur ou équivalent.

#### EN 2ÈME ANNÉE DE MASTER :

- sur dossier pour les titulaires d'une 1ère année de master informatique hors UPPA, d'une 4ème année d'école d'ingénieur ou équivalent.

Pour candidater :

- \* étudiants à l'étranger : procédure Campus France
- \* étudiants en France : <https://apoflux.univ-pau.fr/etudiant/>
- \* en cas de difficulté : ✉ [regine.dufaur-dessus@univ-pau.fr](mailto:regine.dufaur-dessus@univ-pau.fr)

| Capacité d'accueil | Date d'ouverture de la campagne de recrutement | Date de clôture de la campagne de recrutement |
|--------------------|--|---|
| 35                 | 18 avril 2017                                  | 26 mai 2017                                   |

**Depuis la loi n° 2016-1828 du 23 décembre 2016, le master est un cursus de 4 semestres, sans sélection intermédiaire, conduisant au diplôme national de master. Cette loi introduit un recrutement des étudiants à l'entrée en première année du master (sur dossier ou concours). Chaque mention ou parcours fixe une capacité d'accueil, les modalités du recrutement ainsi que le calendrier de la campagne de candidature.**

### POURSUITE D'ÉTUDES

- Poursuite en doctorat :

Le master TI se décline en 2 parcours : Professionnel et Recherche. Ces deux parcours ne se distinguent que par la nature du stage obligatoire : stage en entreprise pour le parcours Professionnel et stage en laboratoire pour le parcours Recherche. Le parcours Recherche est destiné à celui ou celle qui souhaite s'orienter vers la préparation d'un doctorat



(thèse 3e cycle) en informatique. Cependant, les fondements entre les deux parcours étant identiques, plusieurs stages en entreprise ont permis d'initier une collaboration entre le laboratoire LIUPPA et l'entreprise d'accueil afin de permettre à l'étudiant de poursuivre son travail dans le cadre d'une thèse de doctorat financée par le dispositif CIFRE.

## POURSUITE D'ÉTUDES À L'ÉTRANGER

Université de Vasteras (Suède), accord Erasmus : échange d'enseignants et d'étudiants du parcours TI.

### Stages à l'étranger

Possibilité de suivre 1 ou 2 semestres à l'étranger et de valider les crédits obtenus dans le cadre du master (ECTS : European Credits Transfer System)

## INSERTION PROFESSIONNELLE

### Métiers, secteurs d'activité

Consultant dans des Entreprises de Services du Numérique (ESN)

- Architecte et concepteur de logiciels
- Intégrateur de systèmes spécifiques pour la gestion et la diffusion des informations
- Chef de projet informatique dans les entreprises de grande taille
- Ingénieur d'études / développement de logiciels et d'applications
- Ingénieur Systèmes & Réseaux
- Ingénieur en informatique dans le secteur tertiaire
- Ingénieur spécialiste de la 3D : modélisation et rendu 3D, simulation et animation, visualisation scientifique
- Ingénieur R&D en informatique

### Résultats des enquêtes sur le devenir des diplômés

La plupart des étudiants se voient offrir un contrat d'embauche à l'issue de leur stage et pour les autres, la période de recherche n'excède pas quelques semaines.

Les métiers occupés sont en majorité des métiers dans le développement informatique de gros projets et évoluent rapidement vers des postes à responsabilités. Le bassin d'emploi est en majorité le sud-ouest de la France (Bordeaux, Toulouse, Pau, côte basque).

#### Parcours TI

|                  | 2012-2013 | 2013-2014 | 2014-2015 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| M1               | 30        | 22        | 18        |
| Taux de réussite | 60%       | 91%       | 94%       |
| M2               | 16        | 21        | 28        |
| Taux de réussite | 56%       | 81%       |           |

[http://ode.univ-pau.fr/live/Insertion\\_professionnelle/Bac\\_5\\_-\\_Masters#Informatique](http://ode.univ-pau.fr/live/Insertion_professionnelle/Bac_5_-_Masters#Informatique)

### PASSERELLES ET RÉORIENTATION

Un accord a été signé en 2014 avec l'EISTI Pau (Ecole Internationale des Sciences du Traitement de l'Information) : accueil d'étudiants de dernière année de l'EISTI qui souhaiteraient s'orienter vers la recherche en M2 parcours TI et accès à des étudiants de M2 TI à l'UE « Culture d'entreprise », qui fait intervenir des enseignants professionnels.

L'EISTI apporte ainsi une plus value à nos étudiants de par sa culture d'entreprise et le département informatique de l'UFR S&T de Pau apporte son champ de compétences scientifiques aux étudiants de l'EISTI.

### COMPOSANTE

UFR Sciences et Techniques

### LIEU(X) DE LA FORMATION

Pau