

**Master Sciences et Technologies**

**Mention Informatique**

**Spécialité E-Services**

**En Alternance**

Le **Master Informatique E-Services** de l'Université de Lille 1 s'adresse à tout étudiant(e) titulaire d'une première année de Master Informatique.

La formation est accessible en formation initiale, en formation en alternance (contrat de professionnalisation) et en formation continue après une validation des acquis professionnels (VAP) ou après une validation des acquis de l'expérience (VAE).

## MODALITES D'ACCES A CETTE CERTIFICATION

<u>Descriptif des composantes de la certification :</u>			
Conditions d'inscription à la certification	Oui	Non	Indiquer la composition des jurys
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Enseignants-chercheurs, enseignants du second degré, professionnels de l'industrie
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Enseignants-chercheurs, enseignants du second degré, professionnels de l'industrie
En contrat de professionnalisation	X		Enseignants-chercheurs, enseignants du second degré, professionnels de l'industrie
Par candidature individuelle		X	
Par expérience <i>Date de mise en place :</i>	X		Professionnels de l'industrie, Enseignants-chercheurs

## SUIVI INDIVIDUEL D'ALTERNANCE

Le livret électronique permettant à chaque étudiant en alternance la saisie des principales données le concernant (entreprise, mission, référent entreprise, etc.). Le suivi est effectué par un tuteur universitaire et un tuteur en entreprise. Ce suivi se concrétise par un minimum de 2 visites en entreprise entre les tuteurs et l'alternant, de rencontres régulières entre le tuteur universitaire et l'alternant et d'une soutenance.

## DETAIL DE LA FORMATION

Le volume effectif d'enseignement est de 352,5h encadrées, 114h en autonomie dont 28h en autonomie correspondant au séminaire de rentrée. Ce volume se décompose de la façon suivante :

Module					Total heures	271,5	Total coef	30
		CTD	TDM	TD	Total	TA	coef	
RSR	Réunion et Séminaire de rentrée		4			28	0	
ECLE	Ergonomie et Conception des Logiciels et des E-Services	22	30		52	6	5	
GLIHM	Genie Logiciel et Interactions Homme-Machine	26	52		78	24	8	
IFI	Infrastructures et Frameworks Internet	22	30		52	12	6	
TAC	Technologies pour Applications Connectées	26	38		64	14	7	
IIR	Innovation et Initiation à la Recherche	7,5	14		21,5	14	4	
Module					Total heures	81	Total coef	30
		CTD	TDM	TD	Total	TA	coef	
CCE	Communication et Connaissance de l'Entreprise		47		38	8	5	
ANG	Anglais		24		24		5	

SPA

réseau (SIR) ; Droit du multimédia (DM). L'évaluation, sous la forme de contre le continu, consiste dans la réalisation des notes de synthèses et des rapports, des interrogations écrites ainsi qu'à des exposés oraux autour des projets et maquettes présentés.

**Objectifs** : A l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :

- Conduire des processus de conception de systèmes d'information dans une logique d'usage (acquisition d'une méthode et d'une expérience pratique),
- Faire valoir ces connaissances du champ d'application des Services et Interactions en Réseaux, afin de pouvoir dialoguer et analyser les besoins de grands secteurs d'application : e-commerce, industries des médias, etc.
- Concevoir des solutions génériques (intégration, ouverture et interopérabilité) pour les industries du commerce et les e-services.
- Positionner ses réalisations par rapport aux notions de droit du multimédia et d'exploitation des données personnelles
- Recenser des nouveaux usages rendus envisageable à court et moyen terme par des avancées technologiques récentes ou à venir.

**Contenu** : L'UE centrée sur les concepts de services, d'interactions et d'usages comprend quatre parties, intégrant des fondements scientifiques et une mise en application pratique.

La première partie est consacrée à l'étude des nouvelles interactions hommes-machines dans la perspective de la conception de services facilitant les interactions entre les usagers et les ordinateurs. Les interfaces mobiles, tangibles ou cerveau-machines sont quelques exemples de sujets abordés. Une partie maquettage permettra d'intégrer les questions de méthodologies ou d'ergonomies et de se familiariser avec l'intégration des IHM dans les e-services. La seconde partie est consacrée à l'étude des interactions en réseau et à leurs effets (e.g. émergence, intelligence collective, réputation, ..). La médiatisation des interactions collectives popularisées par les réseaux sociaux a ouvert la porte à de nouveaux services qui tentent de canaliser l'action collective et qui ont un potentiel d'innovation important. La troisième partie est consacrée à la réalisation d'une veille technologique et de l'organisation des débats autour des nouveaux usages envisageables à court et moyen terme de par les avancées technologiques récentes ou à venir dans divers domaines applicatifs. La quatrième partie a pour objectif la sensibilisation aux notions de droit du multimédia, mais également à des aspects liés à l'exploitation des données personnelles (traces) produites par l'usage des services numériques.

**GLIHM : Génie Logiciel des Interactions Homme-Machine (conception et Implémentation des IHM, design patterns) (78h en présentiel + 24h en autonomie, 8 ECTS)**

**Organisation** : L'enseignement, d'un volume total de 78 heures en présentiel est organisé en 26 heures de cours, 52 heures de TDM ainsi que 24h heures de TP en autonomie.

L'évaluation, sous la forme de contrôle continu, comprend :

- Une application à réaliser et à fournir avec tous les documents associés, tels que le code source, un mode d'emploi, les logiciels à installer, etc.
- Un rapport détaillé expliquant le travail associé à la réalisation de l'application
- Une soutenance orale
- Une note de synthèse sur la mise en place des outils de contrôle de versions, d'outils de qualité et d'outils de suivi intégrés dans la réalisation de l'application
- Rédaction sur une problématique de gestion de projet complète : aspects financiers, planning, organisation d'équipe, outils et méthodes, chiffrage
- Un portfolio image, vidéo sur la base de l'application réalisée.

**Objectifs** : A l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :

- Concevoir un système interactif utilisant des approches nouvelles, avec une conception centrée utilisateur

- Concevoir le développement informatique d'applications ayant une forte dimension d'interaction homme-machines en respectant des critères ergonomiques
- Comprendre les différentes méthodologies de gestion de projets
- Réaliser un portfolio audio-visuel lié à une application d'entreprise

**Contenu :** Cette UE renforce les savoirs et les savoir-faire accumulés de manière transversale en Licence et Master autour du Génie Logiciel et de la mise en place des Interactions Homme Machine. Elle présente des nouveaux outils et nouvelles méthodes facilitant l'interaction dans des environnements hétérogènes spécifiques aux dispositifs et usages innovants. Une application qui réponde à un besoin réel et utilisable est utilisée comme fil conducteur de cette première partie (PLATINE) du module. Une grande partie du travail concerne l'utilisabilité de l'application. L'accent est donc mis sur les aspects interaction, ergonomie, etc.

Les étudiants doivent dans un premier temps concevoir des scénarios d'usage qu'ils mettront en scène au travers d'un storyboard par exemple. Ces scénarios permettront d'affiner les mises en situation, le public visé, le contexte d'usage, mais aussi d'amorcer la conception de l'interface homme-machine (IHM). Dans un second temps, les étudiants produisent une maquette papier permettant de visualiser précisément les interactions attendues au sein de l'application. Ensuite, les étudiants passent à la phase de développement (IHM, base de données, services web...). Cette phase est également accompagnée de la présentation des outils de développement collaborative (ODEVA) et d'une démarche projet (Gestion Projet). Enfin, la production de vidéo (Image et Vidéo), élément de plus en plus incontournable aujourd'hui pour la présentation d'une application, complète cet enseignement.

**IFI : Infrastructure et Frameworks Intergiciels (Java Enterprise Edition, servlet/JSP, Services Web, Spring, Struts, Hibernate, .NET) (52h en présentiel + 12h en autonomie, 6 ECTS)**

**Organisation :** L'enseignement, d'un volume total de 64h, est organisé sous la forme de 22 heures de Cours + 30 heures de TDM et de 12 heures en autonomie. Les travaux pratiques donnent lieu à la réalisation des projets qui servent à évaluer le niveau de connaissances et compétences des étudiants. Un exposé et un mémoire de veille technologique à réaliser par les étudiants complètent l'évaluation qui est faite sous la forme de contrôle continu. Les 20h en autonomie correspondent en partie à la réalisation de la veille technologique, ainsi qu'à la finalisation des travaux pratiques.

**Objectifs :** A l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :

- Maîtriser des mécanismes intervenant dans les systèmes multi-tiers repartis,
- Concevoir et structuration des applications multi-tiers reparties,
- Réaliser des applications réparties en Java EE (ex J2EE), .NET et PHP (Symfony),
- Etudier les notions et les solutions sous-jacentes aux serveurs d'application multi-tiers,
- Conseiller et assister à la maîtrise d'ouvrage dans les projets informatiques autour des technologies Java EE, .NET et PHP (Symfony).,
- Effectuer une veille technologique sur les nouvelles solutions autour des technologies Java EE, .NET et PHP (Symfony).

**Contenu :** Cette UE a pour objectif de présenter les solutions actuelles en termes de plates-formes, de standards et de solutions pour la conception et la réalisation d'applications distribuées multi-tiers. Elle vise à donner une compréhension et une maîtrise des différents mécanismes intervenant dans ces systèmes et ces applications aussi bien dans les couches de communication, d'accès aux données, de traitement que de présentation.

L'UE s'intéresse essentiellement aux serveurs d'applications de types Java EE, .NET et PHP (Symfony). Les différentes plates-formes telles que (Spring, Hibernate, Struts, etc.) et les technologies de développement afférentes sont abordées.

Au-delà des plates-formes, cette UE s'intéresse également à leurs évolutions et à leurs concepts de base, afin de donner les bases nécessaires à la compréhension et la prise en main des nouvelles plates-formes intergiciels qui ne manqueront pas d'apparaître dans les mois et années à venir.

**TAC : Technologies pour Applications connectées (multimédia, XML, HTML5, Web Sémantique, audiovisuel, SVI) (64h en présentiel + 14h en autonomie, 7 ECTS)**

**Organisation :** L'enseignement, d'un volume total de 78 heures organisées en 26 h de cours, 38 h de TDM et 14h en autonomie. Les 14h en autonomie correspondent aux temps nécessaires aux étudiants pour finaliser les travaux pratiques confiés aux étudiants. Le contrôle de connaissance est organisé sous la forme de contrôle continu: des rendus logiciels sous forme de TP ou mini-projets et des interrogations écrites.

**Objectifs:** A l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :

- Maîtriser la programmation objet et par prototype du langage Javascript
- Programmer des échanges client/serveur à partir d'un navigateur Web
- Utiliser les composantes fondamentales de HTML 5 : base de données (indexDB), système de cache (local storage), communication inter-application (websocket) et mode hors-ligne
- Concevoir et déployer des applications mobiles natives
- Mettre en oeuvre d'applications vocales en mode simulé

**Contenu :** L'UE Technologies pour Applications Connectées (TAC) se concentre sur le développement des applications connectées à Internet.

Nous visons ici à d'abord approfondir les deux principaux modes de connexion : les applications Web classiques (HTML5 + JavaScript) et les applications mobiles (natives). Des outils (par exemple, Selenium) pour réaliser des tests d'interaction d'une application connectée sont également étudiés et mis en pratique. L'UE aborde aussi un autre type d'accès très répandu, la "voix", en étudiant le principe de fonctionnement des Serveurs Vocaux Interactifs.

**Innovation et Initiation à la Recherche (21,5h en présentiel et 14h en autonomie, 4 ECTS)**

**Organisation :**

L'enseignement est organisé en 7,5 heures de cours et 14 heures de TD. L'UE comporte également des manifestations (Journée Rencontre avec les chercheurs en Informatique, Journée rencontre avec Industriels, etc.) correspondant à 14h en autonomie. Le contrôle des connaissances de ce module est organisé selon les modalités suivantes :

- Exposé oral sur un sujet scientifique (en lien avec le parcours-type),
- Rédaction d'un état de l'art,
- Rédaction d'une critique de document,
- Apprentissage par projets.

**Objectifs :** A l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :

- Comprendre les enjeux et le fonctionnement de la recherche académique et industrielle,
- Comprendre l'apport de l'innovation par la recherche dans l'univers industriel,
- Maîtriser les techniques permettant d'effectuer une veille scientifique,
- Réaliser et présenter un état de l'art sur un sujet de sa spécialité.

**Contenu :** L'objectif de cette UE est de faire découvrir l'univers de la recherche et de l'innovation aux étudiants. Cette UE comporte à la fois des conférences généralistes sur l'organisation de la recherche, les méthodologies, le financement, l'éthique, mais également elle propose la réalisation d'une veille scientifique sur un sujet de la spécialité de l'étudiant avec une méthodologie et un accompagnement sur le thème de l'écriture scientifique.

## LE SECOND SEMESTRE EST COMMUN A L'ENSEMBLE DES SPECIALITES DU MASTER INFORMATIQUE ET COMPREND LES MODULES :

### Culture et communication d'entreprise (47h en présentiel + 8h en autonomie, 5 ECTS)

**Organisation :** L'enseignement, d'un volume total de 38 heures organisé en 19 séances de 2 heures. Le contrôle de connaissance pour la partie Communication se réalise à travers la notation de la réalisation d'un projet de communication en équipe et la participation éventuelle aux projets réalisés par d'autres groupes, ainsi que d'une note de synthèse pour valoriser les points forts du travail personnel. Les 8h en autonomie correspondent à la mise en œuvre effective du projet de communication.

Le contrôle de connaissances pour la partie Jeu d'entreprise se réalise en mode Contrôle continu. Chaque séance donne lieu à un tour de jeu et à une évaluation (janvier-février). Les étudiants doivent fournir en fin de module le tableur d'aide à la décision à rendre lors de la dernière séance.

**Objectifs de l'UE :** Cette UE cherche à atteindre 4 objectifs :

1. Apprendre aux étudiants à communiquer efficacement pour mieux s'expliquer, convaincre et faciliter l'action (communication personnelle) ;
2. Connaître les moyens de communication à la disposition de l'entreprise et savoir les utiliser (communication de l'entreprise) ;
3. Adopter un comportement adapté en entreprise, savoir comment réagir en situations délicates (conflit, harcèlement, changement organisationnel. . .) ;
4. Avoir une connaissance des modèles économiques de l'entreprise.

A l'issue de ce module les étudiants doivent :

- Aborder de manière concrète différentes facettes de la communication professionnelle : cibles, objectifs, moyens
- Avoir une bonne compréhension des rapports humains en entreprise (la personnalité, la dynamique de groupe, les relations intergroupes, les relations de pouvoir)
- Adopter une gestion adaptée des situations délicates (les conflits, le harcèlement moral, le changement organisationnel, . . .)
- Comprendre les rouages des modèles économiques d'une entreprise

**Contenus :** A travers la réalisation et la médiatisation d'un projet en équipe, cette UE aborde de manière concrète différentes facettes de la communication professionnelle pour renforcer les compétences nécessaires à une bonne insertion dans le monde du travail. Une simulation sous forme d'un Jeu d'Entreprise permet aux étudiants de s'initier aux processus économiques mis en œuvre dans les entreprises.

Pour ce faire, l'enseignement est scindé en trois volets principaux, le point 1 étant abordé de manière transversale et complétés de 9h de préparation à la rédaction du mémoire de fin d'études :

- Un projet de communication mené en groupe (10h, environ le quart du volume de présentiel): méthodes et outils pour gérer efficacement le projet
- Psychosociologie du travail (20h, environ la moitié du volume de présentiel) à travers des jeux de rôle et des études de cas
- Jeu d'entreprise (14h, environ le quart du volume de présentiel) à travers un jeu de rôle

### Anglais (24h en présentiel, 5 ECTS)

**Organisation :** L'enseignement, d'un volume total de 24 heures organisé en 12 séances de 2H dont 2 heures d'évaluation. 50% évaluation de la participation de l'étudiant à un jeu de rôle, 50% évaluation du compte-rendu écrit du projet technique.

**Objectifs :** A l'issue de ce module les étudiants doivent être capables de :

- Participer à une réunion de façon fluide et convaincante tout en encourageant la contribution des autres et en respectant leurs arguments, la discussion devant conduire à un accord,



- De convaincre un recruteur (directeur des ressources humaines par exemple) à travers la rédaction d'un compte-rendu de projet mettant en valeur les compétences acquises au cours de ce projet.

#### Contenu :

- Réunions
  - jeux de rôle
  - renforcement de la compétence de compréhension orale via des documents vidéo issus des médias du monde anglophone.
- Synthèse du projet
  - critique de synthèses
  - rédaction de paragraphes courts autour des problématiques abordées lors d'un projet technique
- Courriels
  - formules de salutations
  - registre de langue

#### Suivi Pédagogique d'Alternance (SPA) (8h, 0 ECTS)

##### Description

Le suivi est effectué par un tuteur universitaire et un tuteur en entreprise. Ce suivi se concrétise par un minimum de 2 visites en entreprise entre les tuteurs et l'alternant, de rencontres régulières entre le tuteur universitaire et l'alternant et d'une soutenance.

#### Stage (1h en présentiel, 15 ECTS) et Projet technique (1h en présentiel, 5 ECTS) effectués dans le cadre de l'alternance en entreprise.

Le projet technique correspond à une mission spécifique (équivalente à 100h de travail) réalisée dans le cadre de l'alternance et donnera lieu à la réalisation d'un poster A3 et d'un pitch de 3 minutes présentant les aspects techniques de la mission et sera présentée par l'étudiant lors de la Journée de Masters (le 3<sup>e</sup> mardi du février). La participation à cette journée correspond au 8h de TA en présentiel associé à ce module. Un rendu intermédiaire, courant décembre, précisant le contexte précis et les modalités d'organisation de la mission choisie est demandé.

Le stage donnera lieu à l'édition d'un mémoire et à une soutenance publique (sauf demande expresse de la part de l'entreprise d'accueil). Des informations complémentaires sur les consignes pour le mémoire et la soutenance sont disponibles ici :

<http://www.fil.univ-lille1.fr/~bilasco/m2www/stg/notice.pdf>

#### CONTACTS

Secrétariat pédagogique

[secretariat-master-eservices@univ-lille1.fr](mailto:secretariat-master-eservices@univ-lille1.fr)

Directeur des études

Marius Bilasco [Marius.Bilasco@univ-lille1.fr](mailto:Marius.Bilasco@univ-lille1.fr)

Responsable alternance

Yves Roos [yves.roos@univ-lille1.fr](mailto:yves.roos@univ-lille1.fr)

document de travail