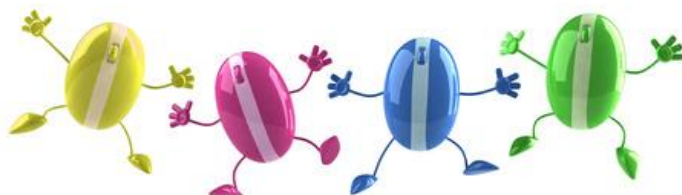


Domaine Sciences, Technologies, Santé  
**MASTER 1**  
**MENTION INFORMATIQUE**

**MASTER 1**



**LES INFORMATIONS CONTENUES DANS LA BROCHURE SONT DONNÉES À  
TITRE INDICATIF.**

**Directeur de l'UFR Sciences**

D. SCHAUB

**Assesseur à la Pédagogie**

P. LERICHE

**Assesseur à la Recherche**

F. SAUBION

**Responsable Administratif**

M. VERON

**Responsable pédagogique**

A. GOEFFON

02 41 73 50 78

adrien.goeffon@univ-angers.fr

**Responsable de l'apprentissage**

F. LARDEUX

02 41 73 52 73

frederic.lardeux@univ-angers.fr

**Président de jury**

A. GOEFFON

**Responsable du service Masters**

B. BICHET

Tel: 02.41.73.54.96

**Relais Handi 3A**

accueil et accompagnement pédagogique de l'étudiant en situation de handicap

**Laurène TURPIN** (laurene.turpin@univ-angers.fr)

Assistante de Service Social

Lundi et vendredi : SUMPPS : 02 41 22 69 10

Mardi, mercredi et jeudi : La Passerelle : 02 10 22 64 20

**Secrétariat**

M.P. TUDEAU

Tel: 02.41.73.53.95

marie-paule.tudeau@univ-angers.fr

**SCOLARITE – EXAMENS**

**ACCUEIL DES ETUDIANTS –BUREAU A006**

***Du lundi au vendredi***

***de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h***

***(fermé le mercredi après-midi)***

***Rez-de-Chaussée du bâtiment A***

### **Objectifs généraux**

Le M1 Informatique constitue la majeure partie du socle commun du master. Il offre aux étudiants une culture technique, professionnelle et scientifique enrichie de l'informatique et leur donne les acquis nécessaires à chacune des deux spécialisations. La pratique de la discipline est mise en oeuvre dans le cadre de projets au sein des disciplines des différentes unités d'enseignement. Conjuguant ces aspects appliqués et théoriques, le M1 permet aux étudiants de s'orienter, au niveau M2, vers la spécialité SILI (Solutions Informatiques Libres) ou ID (Intelligence Décisionnelle).

### **Contenu et organisation**

Les enseignements du premier semestre prolongent la formation générale informatique acquise au cours de la licence (développement, structures de données avancées, réseau, informatique fondamentale, web et base de données), non sans introduire de nouvelles compétences, en particulier dans le domaine de l'intelligence artificielle.

Le second semestre du M1 aborde des points plus spécifiques de l'informatique. D'une part, des aspects formels et des approches pouvant susciter un intérêt pour la recherche ; d'autre part, des technologies applicables dans le monde de l'entreprise. Les enseignements ont lieu dans une salle réservée à la promotion, équipée en multimédia et disposant d'un accès réseau filaire et sans fil.

### **Prêt d'ordinateurs portables**

Grâce à des financements des collectivités, le département informatique s'est doté d'une centaine d'ordinateurs portables qui sont prêtés aux étudiants pour la durée de l'année universitaire. Ils sont configurés avec l'ensemble des logiciels utilisés pour les différents enseignements. Cette mesure permet aux étudiants de travailler dans les meilleures conditions et d'accéder au WiFi sur le campus.

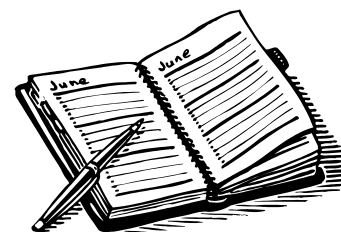
### **Projet professionnel personnalisé**

Une unité est consacrée chaque semestre aux éléments spécifiques, nécessaires à la réalisation du projet professionnel de l'étudiant en complétant sa formation en anglais, en le préparant à la recherche d'un emploi et en lui apportant une culture générale sur le monde de l'entreprise. L'anglais est obligatoire et un effort particulier est porté sur le vocabulaire du domaine informatique. De nombreux projets en groupe et un stage de 10 semaines au minimum sont inclus dans le cursus.

### **Alternance: Apprentissage et contrat de professionnalisation**

Le Master SILI (2 années) est une formation mixte qui regroupe des alternants (apprentis et stagiaires de la formation continue en contrat de professionnalisation) et des étudiants en formation initiale. Le diplôme délivré à l'issue des deux années est identique que l'on soit en alternance ou en formation initiale. Pour les alternants, la formation s'effectue au département informatique de l'UFR Sciences de l'université d'Angers et dans l'entreprise d'accueil sur toute la durée de l'alternance. Le M1 se décompose alors en 26 semaines en entreprise et 24 semaines à l'université.

# CALENDRIER 2015-2016



## 1<sup>er</sup> SEMESTRE

Rentrée. Réunion d'accueil	Lundi 21 septembre 2015
Début des cours	Lundi 21 septembre 2015
Campus Day	Jeudi 24 septembre 2015 à partir de 10h30
<i>Vacances de Toussaint</i>	Du samedi 24 octobre 2015 au dimanche 1er novembre 2015 inclus
Fin du premier semestre	Vendredi 18 décembre 2015
<i>Vacances de Noël</i>	du samedi 19 décembre 2015 au dimanche 3 janvier 2016 inclus
Jury du premier semestre	Semaine du 9 janvier 2016
Seconde session semestre 1	Du lundi 29 août au vendredi 2 septembre 2016
Jury seconde session semestre 1	Semaine du 5 septembre 2016

## 2nd SEMESTRE

Options	Du 2 au 13 novembre 2015 Du 4 au 15 janvier 2016 Du 22 février au 4 mars 2016 Du 9 mai au 3 juin 2016 (apprentis)
Début du second semestre (hors options)	Lundi 18 janvier 2016
<i>Vacances d'hiver</i>	Du samedi 13 février 2016 au dimanche 21 février 2016 inclus
Fin du second semestre (hors options, hors stage)	Vendredi 1 <sup>er</sup> avril 2016
Stage / TER	Du lundi 4 avril au vendredi 17 juin 2016
Soutenances	Semaine du 20 juin 2016
Jury du second semestre	Semaine du 27 juin 2016
Seconde session semestre 2	Du lundi 29 août au vendredi 2 septembre 2016
Jury seconde session semestre 2	Semaine du 5 septembre 2016

## CALENDRIER DE L'ALTERNANCE

Semaines	#	Début	Fin	Non apprentis	Apprentis
36-38	3	01/09/15	20/09/15	-	Entreprise
39-43	5	21/09/15	25/10/15	Enseignements communs	
44-46	3	26/10/15	15/11/15	Vacances (1) + Option	Entreprise
47-51	5	16/11/15	20/12/15	Enseignements communs	
52-2	4	21/12/15	17/01/16	Vacances (2) + Option	Entreprise
3-6	4	18/01/16	14/02/16	Enseignements communs	
7-9	3	15/02/16	06/03/16	Vacances (1) + Option	Entreprise
10-13	4	07/03/16	03/04/16	Enseignements communs	
14-18	5	04/04/16	08/05/16	Stage / TER (soutenance sem. 25)	Entreprise
19-22	4	09/05/16	05/06/16		Options
23-24	2	06/06/16	19/06/16		Entreprise
25-34	9	20/06/16	28/08/16	Poursuite éventuelle stage	(soutenance sem. 25)

# PROGRAMME 2015/2016

## 1<sup>ER</sup> SEMESTRE

Unités d'enseignement	Matières (Intitulé des enseignements)	Total	CM	TD	TP
UE1 Ingénierie du Logiciel	Ingénierie du logiciel	55	22	13	20
UE2 Réseaux et applications distribuées	Réseaux et applications distribuées	50	20	15	15
UE3 Modèles des graphes et de l'intelligence artificielle	Algorithmique des graphes	25	10	5	10
	Fondements de l'intelligence artificielle	50	25	25	
UE4 Web et représentation des données	XML*	50	10	-	10
	Web sémantique*		11	6	5
	Web services*		4	4	-
UE5 Culture d'entreprise et scientifique 1	Anglais	15	-	-	15
	Communication	10	-	5	5
	Droits de l'informatique	5	5	-	-
<b>Total 1<sup>er</sup> semestre</b>		260	107	78	75

## 2<sup>ND</sup> SEMESTRE

Unités d'enseignement	Matières (Intitulé des enseignements)	Total	CM	TD	TP
UE6 Calculabilité, théorie des langages et compilation	Calculabilité, théorie des langages et compilation	55	25	20	10
UE7 Optimisation	Optimisation linéaire	30	12	8	10
	Optimisation combinatoire	25	10	5	10
UE8 Développement web avancé	Développement web avec Java*	50	7,5	7,5	10
	Frameworks et langages*		7,5	7,5	10
UE9 Options (2 parmi 4)	Programmation logique	2 x 25	10	5	10
	Introduction à la résolution de problèmes		10	5	10
	Recherche documentaire		10	5	10
	Apprentissage artificiel		10	5	10
UE10 Culture d'entreprise et scientifique 2	Anglais	15	-	-	15
	Communication	10	-	5	5
UE11 Stage en entreprise (10 semaines minimum) ou Apprentissage ou Travail d'Etude et de Recherche (TER)		-	-	-	-
<b>Total 2<sup>nd</sup> semestre (hors stage)</b>		240	87	68	85

\* enseignements regroupés au sein de leurs UE respectives (une seule épreuve commune par UE)

## CONTROLE DES CONNAISSANCES

Unités d'enseignement et matières (intitulés des enseignements)	CC	Nature et durée Examens Assidus 1 <sup>e</sup> session	Nature et durée Examens DA (dispensés d'assiduité) 1 <sup>e</sup> session	Nature et durée Examens 2 <sup>e</sup> session	Coef	ECTS
SEMESTRE 1						
UE1 - Ingénierie du Logiciel						
Ingénierie du logiciel	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	1	8
UE2 - Réseaux et applications distribuées						
Réseaux et applications distribuées	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	1	6
UE3 - Modèles des graphes et de l'intelligence artificielle						
Algorithmique des graphes	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	0.4	8
Fondements de l'intelligence artificielle	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	0.6	
UE4 - Web et représentation des données						
Web et représentation des données	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	1	6
UE5 - Culture d'entreprise et scientifique 1						
Anglais	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	0.5	2
Communication	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	0.5	
Droit de l'informatique ①		Présence obligatoire		-	-	
			Total Semestre 1 : 30 ECTS			
SEMESTRE 2						
UE6 - Calculabilité, théorie des langages et compilation						
Calculabilité, théorie des langages et compilation	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	1	6
UE7 - Optimisation						
Optimisation linéaire	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	0.5	6
Optimisation combinatoire	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	0.5	
UE8 - Développement web avancé						
Développement web avancé	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	1	5
UE9 - Options (2 parmi 4)						
Programmation logique	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	0.5	5
Introduction à la résolution de problèmes	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	0.5	
Recherche documentaire	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	0.5	
Apprentissage artificiel	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	0.5	
UE10 - Culture d'entreprise et scientifique 2						
Anglais	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	0.5	2
Communication	Oui	-	Ecrit (2h) ou oral ②	Ecrit (2h) ou oral ②	0.5	
UE11 - Stage en entreprise						
Stage en entreprise ou Apprentissage ou Travail d'Etude et de Recherche (TER)	Non	Soutenance + Rapport	Soutenance + Rapport	/	1	6
			Total Semestre 2 : 30 ECTS			

① pas d'examen mais la présence aux cours (pour les non dispensés d'assiduité) conditionne l'acquisition de l'UE

- En seconde session, des oraux pourront remplacer les épreuves écrites lorsque l'effectif, la pédagogie ou la matière enseignée peuvent le justifier.
- Les unités au choix ouvriront en fonction du nombre d'inscrits.

② L'enseignant devra préciser les modalités de son contrôle au service master en fonction du nombre d'étudiants concernés.

## DESCRIPTIF PAR MATIÈRE

### UE 1 Ingénierie du Logiciel

#### • Génie Logiciel et développement

- Rappels sur la programmation objet en C++
- Notions fondamentales : instanciation, héritage, polymorphisme, etc.  
Environnements de développement (Eclipse)
- Outils pour la modélisation
- Agile Programming (Extreme programming, RUP)
- Tests unitaires

#### • Gestion de projets

- Analyse et définition des tâches
- Ordonnancement
- Cycle de vie
- Rédaction de documents (cahier des charges, modèles ...)
- Mise en situation dans le cadre d'un projet collectif

#### • Test et qualité du logiciel

Produire et maintenir des logiciels de qualité dans des coûts qui répondent aux besoins de l'utilisateur est l'objectif de chaque projet logiciel. Pour atteindre ce but, il faut appliquer des procédures rigoureuses d'Assurance Qualité à chaque phase du cycle de vie du développement. Ce cours apporte les méthodes nécessaires pour mettre en œuvre une stratégie efficace d'Assurance Qualité et de test en utilisant des procédures éprouvées, des listes de contrôle et des techniques spécifiques à chaque phase du cycle de vie.

### UE 2 Réseau et applications distribuées

- Architecture des protocoles TCP-IP, adressage et nommage, couche de liaison et réseaux locaux (SLIP, PPP, Ethernet, WIFI, ARP), réseau et routage IP, TCP, UDP, applications (HTTP, SMTP, P2P, LDAP, ...), réseau privé et accès à l'internet (NAT, PAT), IPV6.
- Programmation réseau (accès aux bases de données, sockets TCP, UDP, client serveur mono/multithread, multicast,..) en Java, C/C++.

### UE 3 Modèles des graphes et de l'intelligence artificielle

#### • Algorithmique des graphes

Ce cours formalise les notions de graphes et d'arbres et présente les principaux algorithmes de parcours. Un accent sera mis sur les applications et la modélisation, en traitant notamment les problèmes d'ordonnancement et de flots. Cet enseignement complète les connaissances sur les structures de données acquises en licence, puis pose les bases nécessaires à la compréhension des méthodes d'optimisation abordées au second semestre (UE7).

- Graphes et arbres
- Ordonnancement
- Méthodes PERT et Potentiel
- Chemins optimaux
- Flots

#### • Fondements de l'intelligence artificielle

- On aborde ici les techniques de résolution de problèmes spécifiques de l'intelligence artificielle. Ce cours présente aussi les langages de représentation des connaissances à forme de graphes étiquetés (réseaux sémantiques). Les langages logiques, (logique propositionnelle et du premier ordre) sont exposés par ailleurs dans les cours de licence. Les langages de l'intelligence artificielle (LISP, Prolog, Clisp,...) font eux aussi l'objet d'enseignement dans d'autres unités de la licence ou du M1.
- Présentation du domaine
- Résolution heuristique de problèmes



- Représentation de problèmes par graphe d'états et graphes de sous-problèmes.  
Recherche heuristique dans les graphes d'états: l'algorithme A\*
- Recherche heuristique dans les graphes de sous-problèmes : l'algorithme AO\*
- La programmation des jeux
- Algorithme minimax. Elagage alpha-beta
- Systèmes à base de règles
- Les différents types de contrôle.  
Présentation de quelques systèmes à base de règles.  
La cohérence dans les systèmes à base de règles.
- Représentation des connaissances
- Réseaux sémantiques : Graphes conceptuels, KL-ONE,...
- Représentation et raisonnement pour la prise de décision
  - Raisonnement par défaut
  - Systèmes à maintenance de vérité
  - Raisonnement probabiliste et apprentissage de modèles probabilistes

#### **UE 4      Web et représentation des données**

##### • **Technologie XML**

- Description du métalangage XML et de ses grammaires DTD et XSD
- Notion de transformation XSL et de ses applications dont XSL-FO
- Introduction aux formats XSL utilisés en bioinformatique
- Introduction aux dessins vectoriels via XML/SVG

##### • **Web sémantique**

- Initiation aux langages permettant de représenter des connaissances à destination du web :
  - RDF, permettant de représenter des connaissances factuelles sur des ressources repérées par des URI ;
  - RDF-Schéma, permettant de définir un vocabulaire ;
  - OWL, permettant de définir une ontologie.
- Gestion d'une base de connaissances utilisant les langages du web sémantique :
  - Langage d'interrogation SPARQL.
  - Utilisation d'outils logiciels tels que Protégé, éditeur d'ontologies, et Jena, bibliothèque java permettant une gestion complète d'une base de connaissances, incluant interrogation et inférence.

##### • **Web services**

Initiation aux principales technologies des Web Services :

- protocole SOAP de transmission de messages
- langage WSDL de description de services
- référencement et annuaires UDDI
- mise en oeuvre avec le produit Axis2

#### **UE 5/10 Culture d'entreprise et scientifique 1**

##### • **Anglais**

Cet enseignement réalisé en continuité avec l'enseignement d'anglais de la licence a pour but de donner les connaissances et une pratique suffisantes de la langue anglaise pour la compréhension, la rédaction et l'expression dans les domaines techniques et plus spécifiquement dans les domaines liés à l'informatique.

##### • **Communication**

L'objectif de cet enseignement est d'améliorer à la fois les capacités de rédaction de documents (notices techniques, cahier des charges, rapports) ainsi que l'aptitude à présenter oralement les divers travaux que les étudiants seront amenés à réaliser. Ces séances de travaux dirigés aborderont également la rédaction de CV ainsi que les entretiens d'embauche.

##### • **Droits de l'informatique et des technologies de l'information**

Ce cours a pour objet à travers des grands thèmes du Droit de l'univers numérique d'aborder les problèmes que les étudiants pourront rencontrer durant leur vie professionnelle, à l'occasion de la mise en place ou de l'exploitation ou encore de l'administration d'un système informatique.

## **UE 6 Calculabilité, théorie des langages et compilation**

Il s'agit d'une présentation des concepts et principaux résultats de la théorie des langages permettant de caractériser formellement la notion de langages, leur classification et les propriétés qui en découlent. Le cours permet, en particulier, d'introduire les concepts de base nécessaires à la caractérisation des classes de langages utilisés en compilation pour l'analyse efficace des langages de programmation. Le cours inclut également une présentation des notions de calculabilité et de décidabilité.

- **Calculabilité**

- Calculabilité, décidabilité, indécidabilité
- Machine de Turing
- Fonctions récursives
- Problème de l'arrêt

- **Théorie des langages**

- Automates
- Langages réguliers
- Grammaires algébriques
- Langages algébriques

- **Compilation**

- Analyse lexicale
- Analyse syntaxique
- Traduction dirigée par la syntaxe
- Production de code intermédiaire
- Génération et optimisation de code machine

## **UE 7 Optimisation**

- **Optimisation linéaire**

La programmation linéaire permet la modélisation et la résolution de problèmes industriels complexes. Ce cours présente les techniques de résolution et d'optimisation, et met l'accent sur la modélisation de problèmes concrets ayant des applications directes en recherche opérationnelle.

- Algorithme du Simplexe
- Dualité et écarts complémentaires
- Modélisation
- Problème du sac à dos
- Problèmes de découpe
- Génération de colonnes

- **Optimisation combinatoire**

Le cours, consacré à la résolution de problèmes d'optimisation combinatoire, présente des algorithmes classiques dont les performances constituent un facteur déterminant de la réalisation d'applications efficaces entrant dans leur champ de compétence. La résolution des différents problèmes d'optimisation abordés s'appuiera en partie sur les concepts et algorithmes de la théorie et de l'algorithmique des graphes.

- Classes de méthodes d'optimisation
- Algorithmes gloutons
- Enumération
- Branch & Bound
- Programmation dynamique

## **UE 8 Développement web avancé**

- **Développement web avec Java**

- Technologie J2EE avec développement sous Eclipse
- Servlets, JSP, JSTL, JSPEL

- Tomcat, Glassfish, Ant, Maven
- Hibernate, Spring, Struts

- **Frameworks et langages**

- Notion de gestion asynchrone, d'AJAX et de JSON ;
- Frameworks de développement Javascript : JQuery et Prototype ;
- Gestion Web avancée avec Php, Ruby et Python ;
- Applications à la bioinformatique.

<b>UE 9 Options</b>
---------------------

*2 options parmi 4 – Certaines options sont susceptibles de ne pas ouvrir*

- **Programmation logique**

La programmation logique étudie en détail la méthode de recherche utilisée par le langage Prolog qui sera non seulement abordé du point de vue de la représentation des connaissances, mais aussi en tant que langage de programmation pour la résolution de problèmes complexes.

- Unification
- SLD Résolution
- Langage PROLOG

- **Introduction à la résolution de problèmes**

Cette option porte sur l'utilisation concrète de la programmation par contrainte et de techniques d'optimisation dans le cadre de la résolution de problèmes combinatoires pratiques (planification, emploi du temps, gestion de production ...).

- Algorithmes de filtrage de CSP
- Backtracking
- Propagation de contraintes
- Métaheuristiques

- **Recherche documentaire**

La recherche documentaire connaît un développement important en parallèle avec celui de l'accès à de gros volume d'informations par le biais du Web. Nous présentons ici les concepts, méthodes et modèles permettant aux étudiants de comprendre et de maîtriser les techniques de ce domaine.

- Modèles standard (booléen, vectoriel, probabiliste)
- Modèles avancés (flou, étendu, vectoriel généralisé)
- Modification des requêtes
- Traitement des textes
- Classification de documents

- **Apprentissage artificiel**

L'apprentissage artificiel recouvre un ensemble de théories et d'algorithmes permettant l'élaboration de connaissances générales à partir de l'étude d'exemples. Les applications existantes sont par exemple la reconnaissance des formes (analyse automatique d'images, traitement et synthèse de la parole, ...), la compréhension des phénomènes biochimiques ou biologiques (identification de molécules cancérogènes, discrimination entre plusieurs types de tumeurs, ...), l'aide à la décision (scoring des clients dans le secteur bancaire, ...). Dans ce cours d'introduction, on présentera essentiellement des techniques dites symboliques proches des paradigmes étudiés en intelligence artificielle.

- Problématique de l'apprentissage artificiel
- Généralisation-spécialisation et espace des versions
- Classification supervisée
- Apprentissage de règles en logique attribut-valeur
- Programmation logique inductive

## Règles communes de contrôle des connaissances

Les présentes règles communes de contrôle des connaissances s'inscrivent dans le cadre réglementaire national défini par les textes suivants :  
Décret n° 2002-481 du 8 avril 2002 relatif aux grades et titres universitaires et aux diplômes nationaux ;  
Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master ;  
Arrêté du 25 avril 2002 relatif aux études doctorales ;  
Arrêté du 1<sup>er</sup> août 2011 relatif à la licence.

NB : \* Pour le niveau M, les dispositions existantes avant la publication de l'arrêté du 25 avril 2002 étant abrogées, les nouvelles modalités s'y substituent.

Ces règles communes sont à compléter par les dispositions spécifiques mentionnées dans le règlement propre à chaque formation. Toutes font partie intégrante du dossier d'habilitation.

**Dispositions votées au CEVU du 23 octobre 2012 et actualisées au CEVU du 30 juin 2014.**

### NIVEAU M

Préalable : L'organisation du master est semestrielle. Les examens sont obligatoirement organisés à l'issue de chaque semestre d'enseignement.

#### Inscription

L'inscription administrative est annuelle, conformément aux dispositions nationales.

L'inscription pédagogique est faite par semestre.

Le nombre d'inscriptions en M1 n'est pas limité.

#### Validation – capitalisation – compensation

Sous réserve de l'existence de « notes planchers » (cf. paragraphe concerné), les règles suivantes s'appliquent :

- Un **élément constitutif** d'une UE n'est pas capitalisable d'une année universitaire à l'autre.  
Les règles de conservation, d'une session à l'autre d'une même année, des résultats d'un EC sont précisés dans le règlement propre à chaque formation.
- Une **unité d'enseignement** est acquise par compensation des éléments constitutifs qui la composent, affectés de leur coefficient.  
Elle est alors définitivement acquise et capitalisée, sans possibilité de s'y réinscrire et confère un nombre de crédits européens préalablement défini.  
Une unité d'enseignement peut être compensée au sein du semestre de référence et permet l'obtention de ce semestre. Elle n'est pas acquise pour un autre parcours.
- Un **semestre** est validé dès lors que l'étudiant valide chacune des UE qui le composent (moyenne de l'UE égale ou supérieure à 10/20) ou par compensation entre ces UE (moyenne des moyennes des UE affectées de leurs coefficients, égale ou supérieure à 10/20).  
Il n'y a aucune contrainte particulière sur les coefficients affectés aux UE pour le calcul de la moyenne semestrielle. A défaut c'est le nombre d'ECTS par UE qui fait office de coefficient.  
Un semestre acquis est capitalisable et confère 30 crédits européens.  
Un semestre peut être compensé au sein d'une année de référence (M1, M2) pour permettre l'obtention de l'année M1, M2.
- Une **année** (M1 ou M2) est validée dès lors que la moyenne des deux semestres la composant est supérieure ou égale à 10 dès la première session.

#### La compensation est donc possible aux différents niveaux suivants :

- au sein de l'UE, entre les différents EC ou entre les différentes épreuves de l'UE ;
- au sein du semestre entre les différentes UE du semestre ;
- au sein de l'année M1, M2 entre les deux semestres la composant dès la première session.

#### Notes planchers

Le règlement propre à chaque formation de M1 et M2 peut définir l'existence de notes planchers pour une ou plusieurs UE, ou pour un semestre, sous réserve de délibération contraire du jury.

Dans le cas où l'étudiant obtient une note inférieure à la note plancher définie, les conséquences sont les suivantes :

- l'UE concernée ne peut être validée, quelle que soit sa moyenne ;
- la compensation au sein du semestre ne peut être effectuée.
- la compensation au sein de l'année ne peut être effectuée ;

L'étudiant doit à nouveau se présenter à l'UE et à toutes les UE inférieures à 10 (la compensation ne se calculant pas).

En revanche, les modalités de progression (cf. paragraphe concerné) demeurent inchangées.

### ECTS

Les crédits ECTS (European credits transfer system : système européen de transfert de crédits) sont affectés aux UE (Unités d'enseignement) et aux EC (Éléments constitutifs) en nombre entier.

#### SESSIONS

Pour les étudiants assidus, les aptitudes et l'acquisition des connaissances sont appréciées par un contrôle continu et régulier, par des dossiers de travail, des mémoires ou par un examen terminal. Le contrôle continu consiste en un minimum de deux évaluations effectuées pendant le semestre. Pour les étudiants dispensés d'assiduité, le contrôle se fait exclusivement par des examens terminaux ou dossiers ou mémoires (sauf dispositions particulières).

L'organisation d'une session de rattrapage est obligatoire en M1 et M2 :

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées pour chaque semestre. La session initiale a lieu à la fin de chaque semestre. La session de rattrapage a lieu à la fin du second semestre pour le 1er semestre juste après la session initiale du 2nd semestre. En septembre pour le 2nd semestre. (sauf dispositions particulières votées au sein de l'UFR)

L'obligation est faite à l'étudiant de se présenter en session de rattrapage à toutes ses épreuves, sinon il est déclaré défaillant et dans ce cas il ne peut conserver sa note d'UE de 1ère session (Il n'y a pas conservation de note d'épreuve ou de matière).

Dans le cadre d'un semestre non validé, l'étudiant repasse en session de rattrapage tous les éléments constitutifs pour lesquels la note obtenue est inférieure à 10 dans les UE non acquises.

La note attribuée en session de rattrapage à une UE est la meilleure des deux notes de cette UE entre la session initiale et la session de rattrapage. Si l'étudiant a été défaillant en session initiale, seule sa note de session de rattrapage est prise en compte.

### **Progression – redoublement**

L'inscription en M2 n'est pas de droit sauf dans le cadre de la mise en place d'un contrat pédagogique qui assure la sécurisation du parcours. Dans ce cas, la validation du M1 est requise pour l'inscription en M2.

Le redoublement en M2 n'est pas de droit. Il est subordonné à la décision du jury.

### **Jury**

Un jury est nommé par année d'études (M1, M2).

Il se réunit à l'issue de chaque semestre.

Il se prononce sur l'acquisition des EC et des UE, la validation des semestres en appliquant le cas échéant les règles de compensation (cf. paragraphe concerné).

Au semestre pair (semestre 2 et semestre 4), le jury se prononce également sur la validation de l'année et du diplôme.

A la demande de l'étudiant, il pourra être délivré une attestation de réussite de diplôme (maîtrise, master) en dehors des jurys de diplôme.

### **Obtention du diplôme intermédiaire de maîtrise**

Sans demande expresse de l'étudiant, la validation du M1 entraîne de droit l'obtention de la maîtrise.

En cas d'obtention, le diplôme est édité suite à la demande écrite de l'étudiant avant une date fixée annuellement par les composantes.

### **Obtention du diplôme final de master**

La validation du M2 entraîne de droit l'obtention du master.

### **Mentions de réussite**

Les conditions de mentions sont précisées dans le règlement propre à chaque formation.

La moyenne prise en compte pour l'attribution d'une mention est celle de la dernière année du diplôme :

- moyenne générale du M1 (semestres 7 et 8) dans le cadre de l'obtention de la maîtrise.
- moyenne générale du M2 (semestres 9 et 10) dans le cadre de l'obtention du master.

### **Inscription par transfert (valable pour le M1 uniquement)**

Les modalités de prise en compte du parcours réalisé par l'étudiant dans l'établissement d'origine sont définies par le règlement propre à chaque formation.

### **Inscription par validation d'acquis professionnels (décret du 23 août 1985), validation des acquis de l'expérience (décret du 24 avril 2002) ou validation d'études supérieures accomplies en France ou à l'étranger (décret du 16 avril 2002)**

La validation d'enseignements se fait par UE entières, sous la forme de dispenses, avec attribution d'une note, dans la mesure du possible. Les crédits ECTS correspondants sont acquis.

### **Absence**

Le traitement de l'absence aux épreuves de contrôle de connaissances est défini dans la charte des examens.

En cas de défaillance non justifiée, seul le jury appréciera, au cas par cas, cette notion et décidera ou non d'affecter la note 0 pour une matière et une session seulement.

### **Régime spécial**

L'étudiant peut demander à bénéficier de l'étalement de sa formation en réalisant chaque année d'études en deux années universitaires. Dans ce cas, au titre de chaque année universitaire il ne s'inscrit qu'à la moitié des UE de l'année d'études. Le jury ne statue sur la validation de l'année d'études, en appliquant le cas échéant les règles de compensation, qu'à l'issue de deux années universitaires.

Notamment pour les formations dans le cadre du M2, faisant intervenir une mise à distance, il est possible de s'inscrire deux années consécutivement avec une troisième année de redoublement.

# Charte antiplagiat - Université d'Angers

## Préambule

Afin de garantir la qualité de ses diplômes et l'originalité des productions scientifiques et pédagogiques de ses étudiants et de ses personnels universitaires, enseignants, enseignants-chercheurs, chercheurs, l'Université d'Angers a mis en place une politique de lutte contre le plagiat. La présente charte en définit la philosophie et précise les règles, les outils et les mesures à mettre en œuvre pour s'assurer de la réalisation de travaux inédits, offrant une production originale et personnelle d'un sujet.

## Article 1<sup>er</sup>

Le plagiat est défini comme le fait, de s'approprier le travail créatif d'autrui et de le présenter comme sien ; de s'accaparer des extraits de textes, des images, des données provenant de sources externes et de les intégrer à son propre travail sans en mentionner la provenance ; de résumer l'idée originale d'un auteur en l'exprimant dans ses propres mots et en omettant d'en mentionner la source.

Toute édition d'écrits, de composition musicale, de dessin, de peinture ou de toute autre production, imprimée ou gravée en entier ou en partie, au mépris des lois et règlements relatifs à la propriété des auteurs est une contrefaçon (article L335-2 du code de la propriété intellectuelle).

La contrefaçon est considérée comme un délit au sens des articles L335-2 et L335-3 du code de la propriété intellectuelle.

## Article 2

Les étudiants et les personnels de l'Université d'Angers s'engagent à respecter les valeurs présentées dans cette charte et à ne pas commettre de plagiat, ni de contrefaçon, dans leurs travaux scientifiques et/ou pédagogiques.

Dans le strict respect de l'exception de courte citation, sont tolérées les reproductions de courts extraits de travaux préexistants en vue d'illustration ou à des fins didactiques, sous réserve que soit indiqué clairement le nom de l'auteur et la source (article L122-5 du code de la propriété intellectuelle), sans nécessité de demander le consentement de l'auteur.

Les étudiants sont tenus d'insérer et de signer l'engagement de non plagiat en première page de toutes leurs productions. Le libellé de cet engagement de non plagiat est défini dans la charte des examens de l'Université d'Angers.

## Article 3

Afin d'éviter le plagiat ou la contrefaçon, les étudiants et les personnels de l'Université d'Angers s'engagent à indiquer clairement l'origine et la provenance de toute information prise dans des écrits, composition musicale, dessin, peinture ou toute autre production imprimée ou gravée. La citation des sources est, ainsi, à envisager dès qu'il est fait référence à l'idée, à l'opinion ou à la théorie d'une autre personne ; à chaque utilisation de données, résultats, illustrations d'autrui ; à chaque citation textuelle de paroles ou d'écrits d'autrui.

Dans le cadre de sa politique de lutte contre le plagiat, l'Université d'Angers propose des formations de sensibilisation à la recherche documentaire, à l'utilisation des documents trouvés et à la citation des sources.

## Article 4

Afin de rechercher les éventuelles tentatives de plagiat ou de contrefaçon, l'Université d'Angers s'est dotée d'un logiciel de similitudes. Ainsi, les étudiants sont informés que leurs productions sont susceptibles d'être analysées par ledit logiciel. Ce logiciel compare les travaux rendus avec une vaste base de référence. Les rapports émis détaillent les similitudes repérées sans pouvoir les qualifier de plagiat ou de contrefaçon. Sur la base de ces rapports, l'appréciation du plagiat ou de la contrefaçon est laissée à l'appréciation des enseignants.

## Article 5

Les manquements à la présente charte sont passibles de sanctions disciplinaires tant à l'égard des étudiants (Articles L. 811-6 et R.712-9 à R.712-46 du code de l'éducation et articles 40 et 41 du décret n°92-657 du 13 juillet 1992 – version consolidée du 21 août 2013) que des personnels (loi n°84-16 du 11 janvier 1984 et articles L952-8 et L952-9 du code de l'éducation). En cas de plagiat avéré ou de contrefaçon, la procédure disciplinaire ne préjuge pas d'éventuelles poursuites judiciaires.



## AJOUTEZ L'INTERNATIONAL A VOTRE CURSUS

### Etudes & Stages

Vous envisagez une mobilité études ou stage à l'étranger. Pour connaître les destinations et les programmes d'échanges qui s'offrent à vous ainsi que les démarches à réaliser pour partir et obtenir des aides financières, contactez le service des Relations Internationales à l'UFR Sciences :

Responsable Enseignante RI

Hélène TRICOIRE-LEIGNEL  
Helene.tricoire-leignel@univ-angers.fr

Référente Administrative RI

Marie-Paule TUDEAU  
Marie-paule.tudeau@univ-angers.fr  
Bureau A006 – Bâtiment A  
Tél : 02 41 73 53 95

Quel type de mobilité ? Quels documents ? Quelle durée ?

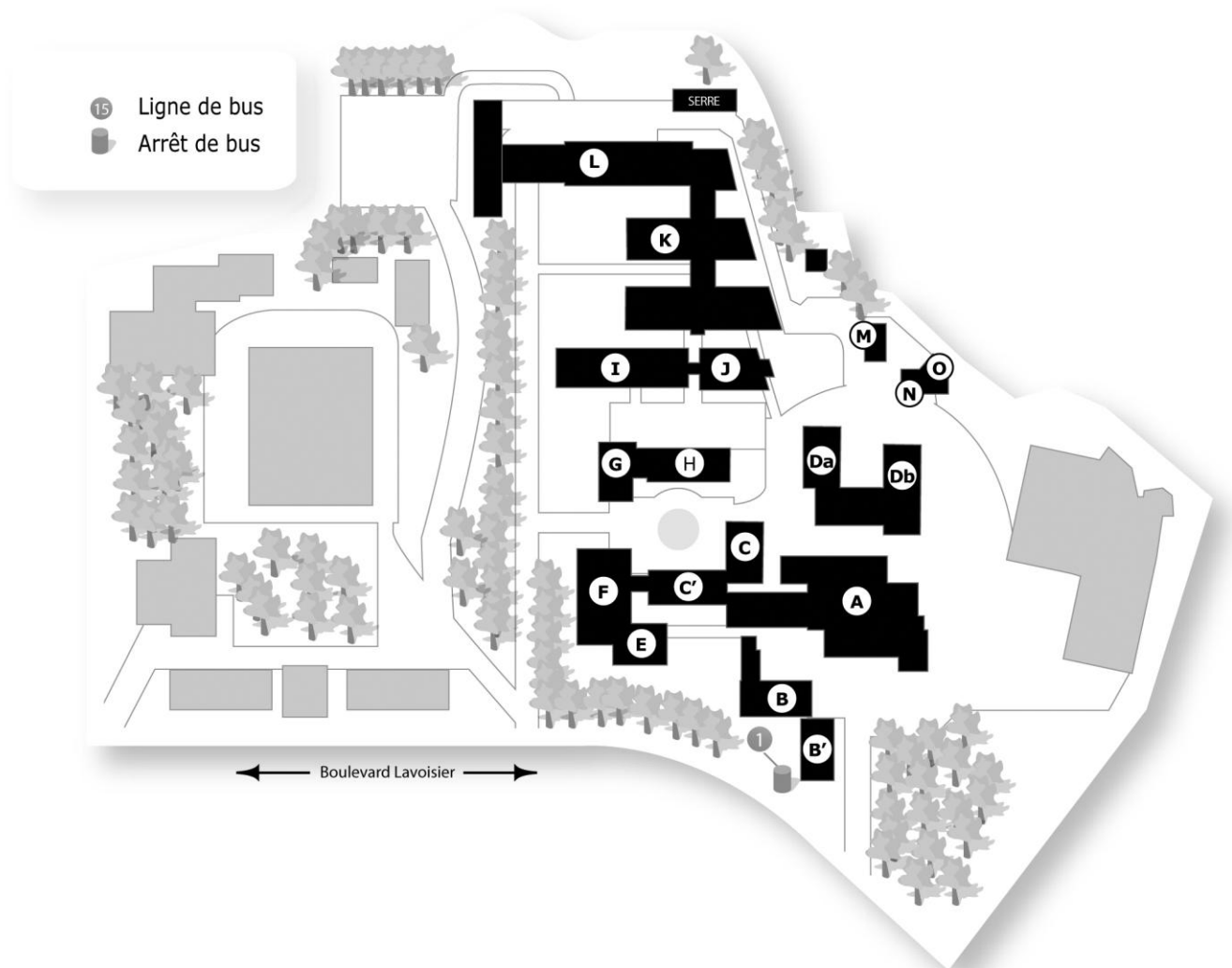
Type	Documents à fournir en priorité	Durée
STAGE	Lettre d'acceptation signée par le futur encadrant (dates)	< 3 mois > 3 mois
ETUDES	Programme pédagogique UA/Univ ciblée (modules, ECTS) signé par le Responsable de Filière	1 <sup>er</sup> SEM 2 <sup>e</sup> SEM Année

Pour vous aider dans vos démarches, vous pouvez vous rapprocher du correspondant RI :

Biologie	Romain BERRUYER	romain.berruyer@univ-angers.fr
Chimie	Abdelkrim EL GHAYOURY	abdelkrim.elghayoury@univ-angers.fr
Géologie	Ralf SCHIEBEL	ralf.schiebel@univ-angers.fr
Informatique	David LESAIN	david.lesaint@univ-angers.fr
Mathématiques	Abdallah ASSI	abdallah.assi@univ-angers.fr
Physique	Victor TEBOUL	victor.teboul@univ-angers.fr
Anglais	Sabrina SEBTI	sabrina.sebti@univ-angers.fr

Vous pouvez aussi consulter :

- le site web de l'université d'Angers :  
<http://www.univ-angers.fr/fr/international.html>
- le panneau d'affichage dans le hall d'accueil du bâtiment A.



- A** Administration | Scolarité | Enseignement (Amphie A à E) | Recherche biologie végétale 2ème étage
- B** Biologie végétale | Physiologie végétale | Travaux pratiques biologie
- B'** Travaux pratiques biologie
- C** Travaux pratiques chimie
- C'** **Département de Géologie** | Recherche environnement (*LEESA*) | Recherche géologie (*BIAF*)
- D** Travaux pratiques physique
- Da** Enseignement | Travaux pratiques physique
- Db** **Département de Physique** | Recherche physique (*Lphia*)
- E** Travaux pratiques biologie
- F** **Département de Biologie** | Recherche neurophysiologie (*RCIM*) | Travaux pratiques biologie, géologie
- G** **Département Informatique** | Recherche Informatique (*LERIA*) | Travaux pratiques géologie
- H**
- I** **Département Mathématiques** | Recherche Mathématiques (*LAREMA*)
- J** Chimie enseignement | Travaux pratiques
- K** **Département de Chimie** | Recherche Chimie (*MolTechAnjou*)
- L** Espace multimédia | Enseignement (Amphi L001 à L006) | Espace congrès | Salle d'examen rez-de-jardin