

MASTER 1 & 2

DROIT DU NUMÉRIQUE
Parcours Informatique et Droit

2018-2019

Sous la direction de **Patrick Cégielski**, Professeur à l'UPEC
cegielski@u-pec.fr

Ce document, et des compléments, est mis à jour régulièrement réel sur le site Web :

<http://www.lacl.fr/cegielski/master/masterInfoDroit.html>

Faculté de droit Paris Est

83-85 avenue du Général de Gaulle
94000 CRÉTEIL
Tél : 01 56 72 60 00

ÉDITORIAL

Le diplôme de master sanctionne l'acquisition, après la Licence, de 120 crédits européens (ECTS). L'enseignement s'effectue en première année M1 et en deuxième année M2. C'est, pour ce master Droit du numérique, au niveau du M1 que les étudiants se spécialisent.

Le Master en droit à la Faculté de Droit de l'Université Paris – Est Créteil (UPEC) se subdivise en plusieurs mentions : Droit de l'immobilier, Droit de la propriété intellectuelle, Droit de la santé, Droit des affaires, Droit des assurances, Droit du numérique, Droit européen, Droit fiscal, Droit notarial, Droit pénal et sciences criminelles, Justice procès procédures, Droit privé et Droit public des affaires, comportant chacune un ou plusieurs parcours.

La spécialité de Master a pour objectif de fournir une formation préprofessionnelle ou de recherche aux étudiants titulaires d'une Licence. Le Master s'adresse également aux personnes déjà engagées dans la vie professionnelle en leur permettant de mettre à jour ou de perfectionner les connaissances acquises lorsqu'elles entrent dans le cadre de la formation permanente.

L'État peut accorder une **aide aux étudiants non salariés** sous forme d'allocations de recherche dont le nombre est malheureusement très faible et n'est pas en adéquation avec le nombre de demandes.

Les candidats doivent adresser leur demande le plus tôt possible à la Faculté de Droit en tout cas avant le 10 septembre (dernier délai).

Les candidats engagés dans la vie professionnelle et tout adulte en reprise d'études (après un arrêt d'au moins deux ans) peuvent bénéficier d'une aide financière (Fongecif, AIF par le Pôle emploi, CIF...).

Contactez le service formation continue de la faculté de droit au 01 56 72 60 63 ou formationcontinue-droit@u-pec.fr

Il peut être procédé à la validation des acquis de l'expérience (VAE) après étude du dossier. Le dossier de demande doit être déposé auprès de la commission de validation de l'Université.

GÉNÉRALITÉS ET OBJECTIFS

Le parcours **Informatique et Droit**, le seul existant, de la mention « Droit du numérique » du master « Droit » s'adresse aux étudiants titulaires d'une licence de Droit, d'une part, et véritablement intéressés par les sciences du numérique, d'autre part.

Le diplôme forme des juristes spécialisés en droit du numérique ayant acquis suffisamment de technicité dans les sciences du numérique pour pouvoir dialoguer efficacement avec les spécialistes de cette dernière discipline afin d'établir des contrats, d'une part, et de défendre ou s'opposer à des contrats existants, d'autre part. Il permet également de participer à la mise en œuvre, y compris d'un point de vue technique, des moyens de protection des données à caractère personnel.

Ce parcours de Master permet d'accéder notamment aux professions suivantes : correspondant informatique et libertés (CIL) dans un grand organisme public ou une grande entreprise, DPO (*Data Protection Officer*, délégué à la protection des données) dans un grand organisme public ou une grande entreprise, juriste Internet, avocat spécialisé en droit des nouvelles technologies et d'occuper des fonctions d'expert juridique en technologie numérique.

Cette formation, au vu de son originalité (2/3 d'enseignement de science du numérique, 1/3 de complément de Droit) est **tubulaire** : les années (M1 et M2) sont indissociables ; l'admission en M2 sans avoir validé le M1 de l'UPEC est très exceptionnelle.

L'étude des dossiers de candidature prend en considération les résultats obtenus en Licence de Droit ainsi que la motivation pour étudier la partie des sciences du numérique indispensable pour un dialogue fructueux avec les spécialistes de cette discipline, jugée lors de l'examen du dossier et lors de l'entretien obligatoire.

Une **maîtrise de l'anglais**, tant écrit qu'oral, est indispensable pour suivre ce cycle d'études (niveau B2, si possible C1 du référentiel européen). En effet l'anglais est de très loin la langue de communication des sciences du numérique, la seule autre langue utilisée étant le français.

Un **ordinateur portable** est indispensable pour les séances de travaux pratiques. Tout ordinateur portable convient : il n'a pas besoin d'être puissant ; qu'importe le système d'exploitation (Linux, MacOS ou Windows). Les logiciels (libres) nécessaires seront installés lors des séances de travaux pratiques.

CONDITIONS D'INSCRIPTION (EN M1)

1. – Prérequis – Les candidats doivent être titulaires d'une licence de Droit, ou d'un diplôme jugé équivalent, français ou étranger, ou justifiant d'une expérience professionnelle équivalente.

La demande d'équivalence est examinée au vu d'un dossier par une commission des équivalences.

Le candidat peut être soumis par la commission à une ou plusieurs épreuves de contrôle afin de vérifier le niveau de ses connaissances.

Une décision favorable intervenue en matière d'équivalence ne préjuge aucunement de la décision concernant l'autorisation d'inscription.

Le dossier d'équivalence doit comprendre :

- un *curriculum vitae* complet et précis (dont l'expérience professionnelle éventuelle),
- une liste des titres universitaires avec indication des diplômes (titres, lieux et dates d'obtention, mentions),
- une lettre de motivation comportant un exposé précis et concis (une page) sur la carrière envisagée, l'intérêt pour les sciences du numérique et les motifs de la demande,
- une photocopie des diplômes obtenus,
- une photocopie de la carte d'identité ou du passeport en cours de validité.

2. – Candidature - Les candidatures se font en ligne <https://candidatures.u-pec.fr/> à partir du 4 juin 2018 (www.u-pec.fr). La date limite de retour du dossier accompagné des pièces jointes est fixée le 6 juillet 2018.

Le dossier doit être accompagné des documents suivants :

Les photocopies des relevés de notes et des diplômes, autres titres ou certifications dans l'ordre chronologique d'obtention (DUT, BTS, Licence...).

Une lettre manuscrite (lettre de motivation) adressée au responsable de la formation.

Un *curriculum vitae* (**en deux pages**) détaillant toutes les activités depuis l'obtention du baccalauréat.

La photocopie de l'attestation de réussite pour les diplômes en cours d'édition, le cas échéant.

Pour les candidats étrangers, la photocopie des attestations et relevés de notes obtenues au test de français.

Pour les diplômes étrangers joindre une traduction des diplômes en français effectuée par un traducteur agréé.

Les pièces jointes ne seront pas restituées

Le dossier de candidature ainsi constitué est examiné par le Directeur de la mention de Master.

Dans un premier temps, la candidature est, au vu du dossier, soit rejetée définitivement, soit soumise à un examen complémentaire.

Dans ce second cas, la candidature « pré-retenue » sur dossier donnera lieu à un entretien complémentaire courant juillet 2018 avec le Professeur responsable de la mention de Master et une partie de l'équipe pédagogique. À l'occasion de cet entretien, le responsable de la mention de Master s'assure (y compris par des questions-tests orales ou écrites) du niveau des connaissances du candidat et (ou) du bien fondé de son orientation, mais aussi de sa motivation.

Le candidat est convoqué par courrier électronique. Sauf cas de force majeure dûment justifié, son inscription ne peut être autorisée s'il ne s'est pas présenté.

Les effectifs sont limités au maximum à 25 étudiants.

La décision, autorisant ou refusant l'inscription, est notifiée au candidat. Il est tenu compte, le cas échéant, de la validation des acquis professionnels.

3. – L'inscription universitaire

Elle peut être prise dès réception de l'autorisation d'inscription. La procédure se déroule en deux temps :

a) inscription administrative avant le 15 septembre 2018.

b) inscription pédagogique à la Faculté de droit, 83-85 avenue du Général de Gaulle 94000 CRÉTEIL dans les 10 jours de l'inscription administrative.

L'inscription pédagogique ne peut être prise que dans une seule spécialité de Master par année universitaire.

TRÈS IMPORTANT : L'étudiant doit assister aux cours dès lors qu'il a reçu son autorisation d'inscription, sans attendre son inscription administrative, qui peut intervenir avec un certain retard.

Les étudiants étrangers utilisent l'un ou l'autre des sites suivants selon le cas pour poser leur candidature :

- Étudiants internationaux relevant de la procédure Campus France : consultez le site www.campusfrance.org
- Étudiants internationaux ne relevant pas de la procédure Campus France) : candidature à partir du 4 juin 2018 sur : <https://candidatures.u-pec.fr>

LES ENSEIGNEMENTS

Une réunion générale d'information est organisée en début d'année universitaire (le **vendredi 7 septembre 2018** pour l'année universitaire 2018-2019) pour présenter le programme des différents enseignements et les modalités de contrôle des connaissances. La présence à cette réunion est obligatoire.

Les enseignements sont assurés par des professeurs des universités, des maîtres de conférences et des professionnels. Ils se composent de cours magistraux, de séances de travaux dirigés, de séances de travaux pratiques (pour les sciences du numérique) et de séminaires.

L'assistance à l'intégralité des activités d'enseignement (cours magistraux, séances de travaux dirigés et de travaux pratiques, conférences) est obligatoire, sauf cas de force majeure dûment justifié.

Ces activités d'enseignement se déroulent à la Faculté de Droit 83-85, avenue du Général de Gaulle, 94000 CRÉTEIL.

1) Les enseignements

Les enseignements commencent mi-septembre (le **lundi 10 septembre 2018** pour l'année universitaire 2018-2019), en M1 comme en M2, et se terminent mi-avril pour la première année, au début de la période de stage pour la seconde année.

2) Le stage professionnel de M2

Il est obligatoire et donne lieu à la rédaction d'un rapport de stage et d'une soutenance orale par l'étudiant. Le stage se déroule sur une période continue **de 12 semaines** minimum, éventuellement à l'étranger. Il peut être prolongé si l'étudiant le souhaite.

Il a lieu impérativement après la fin des cours et des examens du troisième semestre.

En aucun cas, le stage ne peut dispenser de l'assiduité aux cours de la spécialité de Master, de la soutenance du mémoire sur le cycle de conférence, de la soutenance du mémoire professionnel et de la soutenance du rapport de stage.

Ce stage vise à familiariser l'étudiant avec son futur milieu professionnel et constitue une expérience, absolument indispensable, pour trouver un premier emploi.

Il appartient aux étudiants d'obtenir par eux-mêmes un stage d'ordre juridique agréé par le responsable de la spécialité (service juridique d'entreprise, avocat, conseil juridique, etc.).

Les étudiants qui n'ont pas réussi à obtenir un engagement de stage peuvent s'adresser au responsable de la spécialité et/ou aux enseignants de la spécialité, ainsi qu'au service emploi - stage de l'Université (situé dans le hall de la Faculté), lesquels se chargeront alors de leur fournir un stage.

Toutefois, cette possibilité n'est offerte qu'aux étudiants ayant eu un niveau de participation jugé suffisant et une assiduité sans faille aux séances d'enseignement.

Les candidats au diplôme qui exercent une profession jugée par le responsable en rapport avec la spécialité ont la possibilité de faire leur stage dans leur entreprise.

L'étudiant doit rédiger un rapport de stage (environ 40 pages), ainsi qu'un mémoire professionnel (40 pages maximum) sur un sujet pratique.

Volume horaire par étudiant : 390 heures.

PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS – Semestre 1

(30 ECTS) [1 ECTS = 7,5 h d'enseignement en présence d'enseignants]

Le volume horaire des cours magistraux (CM) est fixé à 33 heures – 11 semaines de cours et les séances de travaux dirigés (TD) ou de travaux pratiques (TP) à 15 heures – 10 séances d'1h30.

- **Logique** : 3 ECTS, 22,5 h [Responsable : Pr Patrick Cégielski]
- **Anglais** : 3 ECTS, 22,5 h [Responsable : Jean Auché]
- **Bases de données** : 3 ECTS, 22,5 h [Responsable : Pr Pierre Valarcher]
- **Liberté et droits fondamentaux** : 6 ECTS, 45 h [Responsable : Dr Noé Wagener]
- **Droit des données à titre personnel dans le cadre européen et international** : 6 ECTS, 45 h [Responsable : M^e Yaël Cohen-Hadria]
- **Programmation structurée** : 6 ECTS, 45 h [Responsable : Pr Patrick Cégielski]
- **Algorithmique I** : 3 ECTS, 22,5 h [Responsable : Dr Julien Tesson]

PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS – Semestre 2

(30 ECTS)

Le volume horaire des CM est fixé à 33 heures – 11 semaines de cours et les TD ou TP à 15 heures – 10 séances d'1h30.

- **Réseau et normes** : 6 ECTS, 45 h [Responsable : Pr Patrick Cégielski]
- **Fondements de l'informatique** : 3 ECTS, 22,5 h [Responsable : Pr Pierre Valarcher]
- **Algorithmique II** : 3 ECTS, 22,5 h [Responsable : Dr Julien Tesson]
- **Initiation aux systèmes d'information** : 3 ECTS, 22,5 h [Responsable : Dr Farida Semmak]
- **Anglais** : 3 ECTS, 22,5 h [Responsable : Jean Auché]
- **Droit des contrats, en particulier liés à l'informatique** : 6 ECTS, 45 h [Responsable : Dr Maïté Guillemain]
- **Droit de la propriété intellectuelle et industrielle** : 6 ECTS, 45 h [Responsable : M^e Cyril Dahan]

PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS – Semestre 3

(30 ECTS)

- **Systèmes d'information avancées** : 6 ECTS, 45 h [Responsable : Dr Farida Semmak]
- **Programmation WEB** : 3 ECTS, 22,5 h [Responsable : Dr Julien Tesson]
- **Fondements théoriques de la sécurité** : 3 ECTS, 22,5 h [Responsable : Pr Julien Cervelle]
- **Anglais** : 3 ECTS, 22,5 h [Responsable : Jean Auché]
- Expertise judiciaire civile et pénale en matière numérique : 6 ECTS, 45 h [Responsable : Jean-Marie Ferrières]
- **Droit des réseaux et de la communication - Cybercriminalité** : 6 ECTS, 45 h [Responsables : Dr Noé Wagener et Jean-Marie Ferrières]
- **Cycle de conférences** donnant lieu à la remise d'un dossier documentaire : 3 ECTS [Responsable : Dr Noé Wagener]

PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS – Semestre 4

(30 ECTS)

- **Mémoire professionnel** : 10 ECTS
- **Stage** de 12 semaines minimum : 20 ECTS

CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

Le contrôle des connaissances s'effectue, pour chaque module, à l'issue de celui-ci pour l'examen. Certains modules comportent, de plus, des épreuves intermédiaires.

RÈGLES APPLICABLES AUX EXAMENS

1) Tout étudiant défaillant à une évaluation est ajourné au module correspondant.

Toute note égale à zéro est éliminatoire, sauf si le jury en décide autrement.

Il n'est pas possible de redoubler sauf autorisation exceptionnelle du jury (par exemple en cas de maladie ou d'événement de force majeure).

2) Les mentions sont les suivantes (décision du CFVU 15 mars 2015) :

Mention Assez Bien	Moyenne des notes égale ou supérieure à 12/20
Mention Bien	Moyenne des notes égale ou supérieure à 14/20
Mention Très Bien	Moyenne des notes égale ou supérieure à 16/20

3) Étudiants handicapés.

Les locaux de la Faculté de Droit sont accessibles aux personnes à mobilité réduite. Des places de parking sont spécialement prévues à leur intention et des ascenseurs permettent l'accès aux étages supérieurs.

Certains étudiants atteints d'un handicap ne leur permettant pas de composer dans les conditions d'examens habituelles peuvent bénéficier de certaines conditions lors des examens (Décret n° 2013-756 du 19 août 2013 – art. 4 (V) et Circulaire ministérielle n° 2011-220 du 27 décembre 2011) :

- attribution d'une salle particulière,
- temps de composition majoré d'un tiers,
- assistance d'un secrétaire écrivant sous la dictée.
-

Ce secrétaire, d'un niveau juridique et informatique inférieur à celui de l'étudiant, est désigné par le responsable administratif de la Faculté. Les copies des étudiants handicapés sont jointes aux autres sans signe distinctif et sont corrigées dans les mêmes conditions d'anonymat.

Procédure :

Aménagement d'études des conditions d'examen à l'UPEC

Demande d'aménagement d'études des conditions d'examen à l'UPEC
«Etudiants en situation de handicap durable ou temporaire »

En raison de votre handicap vous souhaitez bénéficier d'une demande d'aménagement d'études, des conditions d'examen relevant de la compétence de l'université

Démarches à accomplir :

Prendre un rendez-vous au Service de Santé Universitaire – (SSU)

Maison de la Santé – 61 avenue du Général de Gaulle - Créteil - Tél 01 45 17 15 15

Avant le 31 octobre pour les demandes du 1^{er} semestre

Avant le 28 février pour les demandes du 2^e semestre

Dans le cas d'un handicap (temporaire ou non) survenu au cours de l'année universitaire, prendre contact le plus rapidement possible avec le SSU.

Les aménagements proposés les années précédentes ne sont jamais automatiquement reconduits et sont réévalués chaque année.

Les conditions d'attribution diffèrent entre le lycée et l'université ainsi qu'entre les universités.

4) La fraude aux examens

Les fraudes (par exemple : utilisation d'ouvrages interdits, de notes de cours, d'antisèches, d'une calculatrice sur laquelle sont enregistrés des cours, l'utilisation d'un téléphone portable, le fait de copier sur son voisin ou de se faire remplacer par un camarade pour passer l'épreuve...) ou les tentatives de fraude font l'objet d'une procédure devant la section disciplinaire du Conseil d'administration de l'Université.

Les sanctions prévues sont les suivantes : 1. L'avertissement – 2. Le blâme – 3. L'exclusion de l'établissement pour une durée maximale de 5 ans – 4. L'exclusion définitive de l'établissement – 5. L'exclusion de tout établissement public d'enseignement supérieur pour une durée maximale de 5 ans - 6. L'exclusion définitive de tout établissement public d'enseignement supérieur.

Toutes ces sanctions entraînent **la nullité de l'épreuve** passée par le candidat et au cours de laquelle la fraude s'est produite. La juridiction disciplinaire peut, en outre, prononcer **la nullité du groupe d'épreuves ou de la session d'examen** ou du concours (D. 13 juillet 1992 modifié, art. 40).

DESCRIPTION DES MODULES

MODULES du Semestre 1

Module Logique

La logique a pour but le raisonnement valide, à comparer avec la rhétorique, c'est-à-dire l'art de convaincre (y compris par des arguments fallacieux).

<http://www.lacl.fr/cegielski/logique.html>

- Calcul propositionnel
- Calcul des prédicats
- Théorie logique (consistance, complétude, décidabilité)
- Métalogique
- Application au droit :
 - Très grand nombre d'axiomes dont la liste exhaustive est difficilement accessible (problème des coutumes, cas du droit anglo-saxon reposant sur la jurisprudence)
 - Énoncé donnant lieu à interprétation (y compris volontairement « dans la grande sagesse du législateur »)
 - Exemple de théorie incomplète (la règle métalogue du « au profit du justifiable » mais cas de décision entre deux entreprises)
 - Exemple de théorie inconsistante (anecdote de Kurt Gödel lors de sa naturalisation)

Module Anglais I

L'anglais étant la langue largement prédominante des sciences du numérique (la seule autre langue étant le français), un enseignement d'anglais de communication (lecture de documentation [y compris technique] en anglais, conception de documentation en anglais, échange téléphonique avec des collègues de langue maternelle autre, prise de note lors d'un exposé en anglais, exposé en anglais, discussion générale lors de réunion) est présent lors des trois premiers semestres. La préparation du TOEIC et le passage de l'examen du TOEIC ont lieu en M1.

Module Bases des données

- Programme
 - Introduction aux bases de données et modélisation conceptuelle
 - Modèle Logique de Données d'une base de données
 - Introduction au langage SQL
 - Introduction aux bases de données NoSQL

Module Libertés et droits fondamentaux

L'objet de ce module est d'étudier les manières dont les droits et libertés fondamentaux sont mis à l'épreuve par le numérique. Si le numérique est un formidable vecteur de la liberté d'expression et de l'accès à l'information, il n'en soulève pas moins des problèmes juridiques complexes, en termes d'articulation avec les exigences de sécurité et les impératifs de protection des droits de la personne.

Programme :

- Théorie générale des libertés fondamentales
- Droit de la protection des données personnelles (Informatique et libertés)
- Grandes questions du droit de la communication électronique : sources et évolutions ; liberté d'expression et liberté de communication sur Internet ; droit de l'accès à internet
- Transparence administrative : *open data*, accès et réutilisation des informations publiques

Bibliographie sommaire :

- Conseil d'État, *Le numérique et les droits fondamentaux. Étude annuelle 2014*, La Documentation française, coll. Études et documents, 2014.
- Anne Debet, Jean Massot et Nathalie Metallinos, *Informatique et libertés : la protection des données à caractère personnel en droit français et européen*, Lextenso, 2015.
- Emmanuel Dreyer et Jérôme Huet, *Droit de la communication numérique*, LGDJ, coll. Manuels, 2011.
- Philippe Mouron et Carine Piccio (dir.), *L'ordre public numérique : libertés, propriétés, identités*, P. U. d'Aix-Marseille, 2015.
- Bernard Teyssié (dir.), *La communication numérique, un droit, des droits*, Éditions Panthéon-Assas, 2012.

Module Droit des données (aspects internationaux, européens et français)

Introduction : Droit de l'informatique : un droit international par essence ?

Comment les données à caractère personnel, devenues l'or noir du XXI^e siècle, emportant la nécessaire internationalisation du droit.

Confrontation à la souveraineté des états et la nécessaire localisation des droits

Partie 1 : Droit des données personnelles, un droit européen, des issues internationales ?

Chapitre 1 : Les fondamentaux de la loi Informatique et libertés

Section 1 : Définition

Définition des notions fondamentales

Rôle et responsabilité des différents acteurs de la loi

Accountability et *Security by design*

Section 2 : Obligations du responsable de traitement

Information, Consentement

Collecte et exploitation des données, traitement,

Droit des personnes, notion de droit d'opposition

Sécurité des données

Notification des failles de sécurité

Désignation d'un DPO, nouvel acteur

Formalités préalables ou liste de traitement ?

Section 3 : Qui veille au respect de la réglementation ?

Qui compose la Cnil

Missions, budgets de la Cnil

Contrôles de la Cnil

Jurisprudences, actualités et bilans d'activités

Les organes européens

Chapitre 2 : Légalité des échanges de données en Europe et à l'international

Section 1 : Définitions

Notion d'échange de données à définir

Flux transfrontières de données

Stockage de données dans l'union européenne et en dehors de l'union européenne

Droit comparé

Section 2 : Échanges internationaux, un régime différent en fonction des pays

Échange intra-union européenne

Échanges avec les États-Unis

Échange avec les pays de confiance

Échange avec les pays tiers – clauses contractuelles types

Section 3 : Échanges internationaux, quelle solution pour les échanges systématisés ?

BCR (*Binding Corporate Rules*) : un outil de droit européen pour échanger des données dans le monde

BCR en entreprise

BCR avec les prestataires

Partie 2 : Le droit international s'impose aux outils brassant les données dans l'univers informatique

Chapitre I : Le BIG DATA dans le contexte international

Section 1 : Qu'est-ce que le BIG DATA ?

Un objet juridique encore mal identifié

Exemple d'utilisation par les GAFAs mais aussi par les entreprises

Section 2 : Les offres de BIG DATA

Présentation des offres

Comment les juristes doivent les appréhender

Chapitre II : OPEN DATA dans le contexte international

Section 1 : Qu'est-ce que l'OPEN DATA

Acteurs et fondamentaux de la collecte et de la réutilisation des données publiques

Émergences de l'Open Data

Section 2 : Quelle utilité pour les entreprises

Licence Open Data

La plateforme et la réutilisation des données

Chapitre III : Conflits de loi

Section 1 : Droit de l'internet

Section 1 : Clause de compétence

Module programmation structurée (en langage C)

<http://www.lacl.fr/cegielski/C.html>

- Programme
 - Programme source, compilation/interprétation, programme objet, programme exécutable
 - Le langage C comme calculette... peu pratique
 - Représentation des données
 - Variable – affectation – lecture
 - Structures de contrôle
 - Programmation modulaire
- Commentaires : dans le cas de ce master, insister sur
 - Syntaxe – sémantique – pragmatique : faire lire Rudolph Carnap ? distinguer les erreurs afférentes (lors de la compilation, de l'exécution, de l'incompréhension des utilisateurs)
 - Différences entre algorithme et programme, programme et script
 - Respect des standards (C K&R, C ANSI, C ISO)
 - Langage formel (avec application pour, par exemple, la définition des « expressions numériques » ; ambiguïté du langage comme dans « Le garçon lance un ballon. Il est petit ».)

Module Algorithmique I

- Lire un algorithme, l'exécuter, le coder
- Tris,
- Algorithmique et société
- Traduction informatique du droit
- Bibliographie : Harel David, with Yishai Feldman, **Algorithmics: The Spirit of Computing**, Addison-Wesley, 1987, second edition, 1992, third edition, 2004, xviii + 513 p.

MODULES du Semestre 2

Module Réseau et Normes

<http://www.lacl.fr/cegielski/sec.html>

- Programme
 - Architecture des réseaux et modèles en couche
 - Étude de quelques protocoles réseau. Utilisation des outils *TCPdump* et *Wireshark* en séances de travaux pratiques
 - Failles de sécurité et exemple de SSL
- Commentaires : insister sur
 - Savoir lire une RFC (en anglais)
 - Les organismes de standardisation et de normalisation : ISO, ICANN, IETF, IANA, IEEE...
 - Le livre de Vallet comparant ISO et TCP/IP comme réflexion sur la normalisation

Module Fondements de l'informatique

- Calculabilité
 - Modélisation du calcul – thèse de Church-Turing (1936)
 - Fonctions et problèmes calculables
 - Exemples de fonction non calculables, de problèmes indécidables.
 - Réductions entre fonctions et problèmes
- Complexité
 - Théorie de la complexité algorithmique
 - Quelques classes
 - Le problème $P = NP$

- Importance des heuristiques
- Modélisation des algorithmes – thèse de Gurevich (1984)
 - Structure du premier ordre
 - *Abstract State Machine*

Module Algorithmique II

- Structures de données (Tableau, listes chaînées, tables de hachage, graphes)
- Algorithmique de graphes
- problèmes NP-complets, approximations
- Heuristiques et méta-heuristiques
- Apprentissage automatique

Bibliographie : Cormen, Leiserson, Rivest, Stein, **Introduction to Algorithms**, third edition, the MIT Press, 2009.

Module Initiation aux systèmes d'information (SI)

- Thèmes clés liés au management des SI : management du changement, management de projet, audit des systèmes d'information, synthèse des outils et des technologies disponibles
- Discussions sur la place des systèmes d'information dans le management des organisations
- Enjeux majeurs non techniques : problématiques juridiques et fiscales, contrôle interne, sécurité, éthique et impact social des systèmes d'information
- Projet : développement d'un système d'information
- Bibliographie sommaire : J. Akoka et I. Comyn-Wattiau (éds), *Encyclopédie de l'informatique et des systèmes d'information*, Vuibert, 2008.

Module Anglais II

Préparation au TOEIC

Anglais juridique

Anglais des sciences du numérique

Module droit des contrats électroniques et informatiques

- Programme

Introduction : Définition des contrats informatiques
 Typologie des contrats informatiques
 Sources du droit des contrats informatiques
 Qualification des contrats informatiques

Partie 1 : Droit commun des contrats informatiques

Les règles communes à tous les contrats informatiques : application adaptée du droit des contrats (illustrations jurisprudentielles).

Chapitre I : Formation des contrats

Négociation, rupture des pourparlers, avant-contrats, contrat-cadre. Clause de confidentialité.

Consentement, contrats électroniques, CGU.

Qualité des parties.

Objet (ex. clauses de niveau de services).

Prix (clause de recette...).

Chapitre II : Exécution des contrats

Obligations des parties (ex. devoir d'information et de conseil, collaboration du client, garanties, responsabilités), clauses (ex. de la clause des quatre coins, de la clause pénale, des clauses limitatives ou exonératoires de responsabilité et/ou d'obligation).

Interprétation du contrat (jurisprudence et ordonnance de 2016 en droit des contrats sur l'interprétation commune des contrats indivisibles).

Caractère *intuitu personae* du contrat, revente, sous-contrat, cession de contrat.

Chapitre III : Fin des contrats

Fin normale (contrat à exécution successive ou instantanée).

Fin anticipée (contentieuse ou non contentieuse).

Jurisprudence et ordonnance sur le sort lié des contrats indivisibles.

Clause de réversibilité.

Partie 2 : Droit spécial des contrats informatiques

Les spécificités des principaux contrats de l'informatique.

Chapitre I : Les contrats portant sur un bien informatique

Section 1 : Contrats portant sur un bien informatique matériel

Contrats de vente, de location ou de crédit-bail de matériel informatique

Section 2 : Contrats portant sur un bien informatique immatériel

Contrats de licence ou de cession (propriété intellectuelle)

Contrat de licence de logiciel « *on premise* »

Contrat de Saas

Contrats portant sur une base de données

Licences *creative commons*

Chapitre II : Les contrats portant sur un service informatique

Contrats d'entreprise

Clauses relatives au traitement des données personnelles

Contrat de développement

Contrat d'hébergement

Contrat de cloud

Contrat de maintenance (TMA)

Contrat d'infogérance

Chapitre III : Les contrats informatiques complexes

Contrat de fourniture d'un système informatique

Contrat clé en main

Bibliographie I. Ouvrages généraux

Adam, P, Champalaune, C et Damas, N., *La réforme du droit des contrats : du projet à l'ordonnance*, Association Henri Capitant, 2016

Bénabent, A., *Droit des obligations*, 15ème éd., LGDJ, 2016 ; *Droit des contrats spéciaux civils et commerciaux*, 11ème éd., LGDJ, 2015

Bourdoiseau, J. et Roulet, V., *L'essentiel du droit des contrats spéciaux 2015-2016, à jour de la loi du 6 août 2015, dite loi Macron*, Gualino, 2015

Chantepie, G. et Latina, M., *La réforme du droit des obligations – Commentaire théorique et pratique dans l'ordre du Code civil*, Dalloz, 2016

Coll., *Pratiques contractuelles, ce que change la réforme du droit des obligations*, Éditions législatives, 2016

Douville, Th. (dir), *La réforme du droit des contrats, Commentaire article par article*, Gualino, 2016

Fages, B., *Droit des obligations*, 6ème éd., LGDJ, 2016

Houtcieff, D., *Droit des contrats 2016-2017*, Larcier, 2016

Mainguy, D., *Contrats spéciaux*, 10ème éd., Dalloz, 2016

Mercadal, B.A., *Réforme du droit des contrats : ordonnance du 10 février 2016*, Éd. Francis Lefebvre, 2016

Puig, P., *Contrats spéciaux*, 6ème éd., Dalloz, 2015

Renault-Brahinsky, C., *Nouveau droit des contrats*, Gualino, 2016

II. Ouvrages spéciaux

Bitan, H., *Droit et expertise des contrats informatiques*, Lamy, 2010

Boisson, A., *La licence de droit d'auteur*, LexisNexis, 2013

Carneroli, S., *Les contrats commentés du monde informatique : logiciels, bases de données, multimédia, internet*, 2ème éd., Larcier, 2013

Cohen, V.-D., *Le contrat de maintenance informatique : un contrat bien verrouillé !*, Afnor, 2013

Debras, J., *Guide juridique des contrats en informatique*, 2ème éd., Éditions ENI, 2015

Desgens-Pasanau, G., *La protection des données personnelles*, LexisNexis, 2016

Huet, J. et Bouche, N., *Les contrats informatiques*, LexisNexis, 2011

Fauchoux, V., Deprez P et Bruguière J.-M., *Le droit de l'Internet : lois, contrats et usages*, 2ème éd., LexisNexis, 2014

Gaudrat, Ph. et Sardain F., *Traité de droit civil du numérique* (tome 1 – droit des biens ; tome 2 – droit des obligations), Larcier, 2015

Le Tourneau, Ph., *Contrats informatiques et électroniques 2016-2017*, 9ème éd., Dalloz, 2016

Mattatia, F., *Le droit des données personnelles*, Eyrolles, 2016

III. Articles et encyclopédies

Bismuth, Y., « La clause de recette dans les contrats informatiques », *Communication Commerce Electronique*, 2012, 5

Blanc-Jouvan, G. « Fourniture d'un logiciel ou d'un progiciel », fasc. 2440, *Juris-Classeur Contrats-Distribution*, LexisNexis, 2009

Bourgeois, M. « Réforme européenne des données personnelles : le nouveau partage de responsabilité entre les acteurs d'un traitement », *La Semaine Juridique Entreprise et Affaires 2016*, 1328

Chafiol-Chaumont, Fl. et David, A., « Les clauses limitatives ou exonératoires de responsabilité dans les contrats informatiques », *Cahiers de droit de l'entreprise*, 2009, prat. 25

Chafiol-Chaumont, Fl. et Florence Ropion, Fl., « Les clauses de propriété intellectuelle dans les contrats informatiques », *Cahiers de droit de l'entreprise*, 2010, prat. 15

Cordier, G. « Prévention et évolution de quelques difficultés pratiques du contrat de maintenance », *Cahiers de droit de l'entreprise*, 2009, prat. 15

Dorchies, O., « La clause d'intégralité dans les contrats informatiques et télécoms », *Communication Commerce Électronique 2016*, 2 ; « La clause pénale dans les contrats informatiques et télécoms », *Communication Commerce Électronique 2014*, 11 ; « Le référentiel ITIL dans les contrats informatiques et télécoms », *Communication Commerce Électronique 2013*, 7

Griguer, M., « Invalidation du Safe Harbor : quel impact pour les entreprises ? », *Cahiers de droit de l'entreprise 2015*, prat. 30

Guillemain, M., « Contrat d'exploitation du droit d'auteur », fasc. 666, *Juris-Classeur commercial*, LexisNexis, 2015 (actualisé en 2016) ; « La réforme du droit des contrats et le droit d'auteur », *La Semaine Juridique Entreprise et Affaires*, 2016, 1368 ; « Les groupes de contrats en droit d'auteur : études de clauses », *Revue Dalloz IP/IT*, n° 3, mars 2016, p. 133

Hassler, Th., « Conditions générales des réseaux sociaux versus la protection des personnes : le choc de deux mondes antagonistes », *Revue Lamy Droit de l'Immatériel*, août 2015, p. 56

Huet, J., « Contrats informatiques, contenu et typologie », fasc. 2415, *Juris-Classeur Contrats-Distribution*, LexisNexis, 2013

Lemarchand, St., « Le devoir général d'information : un impact majeur dans la formation des contrats informatiques », *Revue Dalloz IP/IT*, mai 2016, p. 233

Lemarchand, St. et Lampe, A.-S., « Projet de réforme du droit des contrats et contrats informatiques : la portée générale donnée à la jurisprudence Faurecia », *AJ Contrats d'affaires - Concurrence - Distribution*, oct. 2015, p. 420

Le Tourneau, Ph., « Contrats informatiques », *Rép. de droit commercial*, Dalloz, 2012

Linant de Bellefonds, X., « Contrats de l'informatique et de l'internet – responsabilité », fasc. 2510, *Juris-Classeur Contrats-Distribution*, LexisNexis, 2003

Loiseau, G., « La portée du devoir de conseil du prestataire spécialisé en matière informatique », *Communication Commerce Électronique 2015*, p. 30

Lucas-Puget, A.-S., « La clause d'intégralité », *Responsabilité civile et assurances 2016*, form. 5

Marino L., « le big data bouscule le droit », *Revue Lamy Droit de l'Immatériel*, déc. 2013, p. 55.

Martin, M. « Les clauses de niveaux de services dans les contrats informatiques », *Communication Commerce Électronique 2016*, prat. 4 ; « La clause de réversibilité », *Communication Commerce Électronique 2014*, 4

Piette-Coudol, Th., « Les technologies de l'information et de la communication face à la réforme du droit des obligations », *Revue Lamy Droit de l'Immatériel*, avril 2016, p. 46

Ravazi, M. et Vaissière, C., « Les innovations contractuelles du Big Data », *Revue des Juristes de Sciences Po*, mars 2015, 116

Sordet, E et Milchior, R, « Le Cloud computing, un objet juridique non identifié ? », *Communication Commerce Électronique 2011*, étude 20

Vanuls, C., « Le devoir d'information et de conseil dans les contrats informatiques sous influence de l'article 1135 du Code civil », *La Semaine Juridique Entreprise et Affaires 2015*, 1037

Varet, E, « Le contentieux des licences de logiciel dans tous ses états », *La Semaine Juridique Entreprise et Affaires 2012*, 1173

Villedieu, A.-L. et Tamba, J., « Le droit, protecteur des données dans le Cloud », *Revue des Juristes de Sciences Po*, mars 2015, 114

Vivant M., « Les contrats informatiques », *Lamy droit du numérique*, Lamy, 2016

Module droit de la propriété intellectuelle

• Partie 1 : La propriété littéraire et artistique

- Chapitre 1 : Le droit d'auteur
 - Section 1 : Les conditions de la protection par le droit d'auteur
 - L'existence d'un auteur
 - L'existence d'une œuvre
 - L'originalité de l'œuvre
 - Les typologies d'œuvres

Focus sur le logiciel, le jeu vidéo et le site Internet

- Section 2 : Le contenu du droit d'auteur
 - Les droits patrimoniaux
 - Les droits moraux
- Section 3 : Les exceptions au droit d'auteur
 - La copie privée
 - Les analyses et courtes citations et la revue de presse
 - L'exception de parodie
- Section 4 : Les nouvelles formes de protection
 - La licence libre
 - Les mesures techniques de protection
- Chapitre 2 : Les droits voisins du droit d'auteur
 - Section 1 : Le droit des artistes interprètes
 - Le contenu
 - La durée
 - Les exceptions
 - Section 2 : Le droit des producteurs de phonogramme et vidéogrammes

Focus sur le droit des producteurs de bases de données

● **Partie 2 : La propriété industrielle**

- Chapitre 1 : La marque
 - Section 1 : Les conditions de la protection
 - Les conditions de fond
 - La procédure d'enregistrement
 - Section 2 : Le contenu de la protection
 - Les droits exclusifs
 - Les exceptions aux droits exclusifs
 - Section 3 : La mise en œuvre d'actions contentieuses spécifiques

Focus sur le nom de domaine

- Chapitre 2 : Les dessins et modèles
 - Section 1 : Conditions
 - Section 2 : Régime juridique
 - Section 3 : Pratiques contractuelle et judiciaire
- Chapitre 3 : Le brevet
 - Section 1 : Conditions
 - Section 2 : Procédures
 - Section 3 : Étude d'un brevet
 - Section 4 : Les transferts de droits
 - Section 5 : Les litiges relatifs aux brevets
 -

● **Partie 3 : Protection et défense des droits de propriété intellectuelle**

- Chapitre 1 : L'action en contrefaçon
- Chapitre 2 : La protection des connaissances techniques

- Section 1 : Les outils contractuels : Accord de confidentialité, clause de non-concurrence
- Section 2 : Les outils légaux
 - La directive « secret des affaires »
 - Les pratiques sanctionnées

Focus sur la responsabilité des intermédiaires techniques

MODULES du Semestre 3

Module Systèmes d'information avancés

- Ingénierie des besoins
- Estimation des charges
- Intégration de systèmes d'information
- Rétro-conception de systèmes d'information
- Qualité du système d'information
- Qualité du logiciel
- Conception physique de base de données
- Recettage fonctionnel
- Conduite du changement
- Sécurité du système d'information
- Maintenance et évolution du système d'information
- Documentation du système d'information
- Le référentiel ITIL

Bibliographie : **Encyclopédie de l'informatique et des systèmes d'information**, Vuibert, 2008, J. Akoka et I. Comyn- Wattiau (Éds)

Module programmation Web

- Programme
 - Template
 - HTML
 - XML
 - Javascript

Module Fondements théoriques de la sécurité

- Cryptographie
 - Chiffrement symétrique
 - MAC
 - Signature
 - Chiffrement asymétrique

- Protocoles cryptographiques
 - Spécification
 - Exemple : TLS, Kerberos
 - Cryptographie

Module Anglais III

Préparation au TOEIC

Anglais juridique

Anglais des sciences du numérique

Module Expertise judiciaire civile et pénale en matière numérique

Module 1 : L'expert au civil et au pénal

1.1 - accès à la fonction d'expert

1.2 - désignation de l'expert

a) au civil

b) au pénal

1.3 - obligations de l'expert

a) la déontologie

b) le respect de la mission

c) le contradictoire

d) l'avis technique

e) les délais

f) le contrôle des travaux

1.4 - les pouvoirs de l'expert

1.5 – les autres missions de l'expert

a) l'assistance à huissier

b) l'expert de partie

c) MARC : modes alternatifs de résolution des conflits

Module 2 : L'expertise civile

2.1 – le cadre juridique de l'expertise civile

2.2 – les finalités de l'expertise civile

2.3 – les obligations de l'expert au civil

2.4 – les projets informatiques

a) rappels sur les méthodes de conduite de projet et les bonnes pratiques

b) les approches « agile »

c) quelques typologies d'expertises

développement d'une application

mise en place d'un ERP

contrefaçon de logiciel

commerce digital

2.5 – les intervenants

- a) l'expert judiciaire
- b) les parties
- c) les avocats des parties
- d) les conseils techniques des parties
- e) les assurances
- f) les sapiteurs
- g) les sachants

2.6 – le déroulement de l'expertise civile

- a) la mission
- b) l'organisation et la conduite des réunions
- c) la première réunion d'expertise
- d) l'organisation des opérations d'expertises
 - le planning et la gestion des délais
 - la prévision et le suivi des coûts
 - la consignation
- e) les examens techniques
 - la charge de la preuve
 - la définition du référentiel
 - l'examen des pièces
 - l'examen des griefs
 - l'examen des préjudices
 - l'organisation des tests techniques
- f) la note de synthèse
- g) le rapport d'expertise en l'état
- h) le rapport d'expertise

2.7 – le suivi des opérations

- a) le contrôle et le suivi des mesures d'expertise
- b) la récusation de l'expert
- c) la nullité de l'expertise

2.8 – la rémunération de l'expert

2.9 – la dématérialisation de l'expertise : OPALEXE

Module 3 : L'expertise pénale

3.1 – le cadre juridique de l'expertise pénale

3.2 – les finalités de l'expertise pénale

3.3 – les différents modes de désignation de l'expert au pénal

3.4 – les obligations de l'expert au pénal

3.5 – présentation de l'investigation numérique

- a) l'analyse des ordinateurs
- b) l'analyse des supports de stockage
- c) l'analyse des téléphones
- d) l'analyse des autres équipements

- 3.6 – les outils de l’expert au pénal
 - a) les logiciels
 - b) les matériels
- 3.7 – les intervenants
 - a) l’expert judiciaire
 - b) les laboratoires
- 3.8 – le déroulement de l’expertise pénale
 - a) la mission
 - b) l’ouverture des scellés
 - c) l’acquisition des informations
 - d) l’analyse des informations
 - e) le rapport d’expertise
 - f) la reconstitution des scellés
- 3.9 – le contrôle des opérations d’expertise pénale
- 3.10 – la rémunération de l’expert
 - a) la rémunération
 - b) CHORUS

Module 4 : L’expertise en Europe

- 4.1 - particularités de l’expertise en France
- 4.2 – les particularités de l’expertise dans des pays européens :
 - a) en Belgique
 - b) au Royaume-Uni
 - c) en Allemagne
 - d) en Espagne
 - e) en Italie

□ Bibliographie sommaire

• Ouvrages

- François Ruellan et Nathalie Marie, *Droit et pratique de l’expertise judiciaire civile*, LexisNexis
- Corinne Diaz, *Le guide des expertises judiciaires*, Dalloz
- Jacques Boulez, *Expertises judiciaires : Désignation et missions de l’expert ; Procédure selon la juridiction*, Encyclopédie Delmas

• Revues

- [Revue Experts](#)
- [Expertises des systèmes d’information](#)

Module droit des réseaux et de la communication

L’objet de ce module est d’étudier – essentiellement sous l’angle du droit public – les règles de droit encadrant les réseaux d’échanges internet et télécoms fixes et mobiles.

Programme :

- Grands principes du droit des réseaux
- Les autorités de régulation (ARCEP, CSA, CNIL, HADOPI, ARJEL, ANFR) et l'architecture juridique des réseaux (ouverture et organisation des marchés ; interopérabilité ; service public des communications électroniques)
- La régulation d'internet : gouvernance d'internet ; « souveraineté numérique » ; neutralité des opérateurs de communication électronique ; loyauté des plates-formes ; lutte contre les contenus illicites
- Droit des réseaux mobiles et fixes
- Cybercriminalité

Bibliographie sommaire :

- Marc Bourreau (dir.), *Régulation des communications électroniques*, Lavoisier, 2016.
- Conseil d'État, *Le numérique et les droits fondamentaux. Étude annuelle 2014*, La Documentation française, coll. Études et documents, 2014.
- Emmanuel Dreyer et Jérôme Huet, *Droit de la communication numérique*, LGDJ, coll. Manuels, 2011.
- Benjamin Loveluck, *Réseaux, libertés et contrôle*, Armand Colin, 2015.
- Tim Wu, *The Master Switch. The Rise and Fall of Information Empires*, Knopf, 2010.

Module cycle de conférences

Tous les étudiants, M1 et M2, assistent au cycle de conférences spécifique au Droit du numérique se déroulant sur site. Les étudiants sont également conviés à des conférences extérieures (journées d'études consacrées à un thème ; un des exposés d'une conférence scientifique) qu'ils choisissent librement (2 à 3 invitations disponibles). Ils choisissent l'un des thèmes abordé sur site ou à l'extérieur et rédigent un dossier documentaire, résumant la conférence d'une part, puis la continuant avec esprit critique et biographie approfondie en une vingtaine de pages, se terminant par un résumé en anglais. Ce dossier documentaire est soutenu devant une commission constituée de deux enseignants du master : un juriste et un informaticien.

Sont intervenus lors du cycle de conférences 2017 : Jan Philip Albrecht (eurodéputé allemand, rapporteur du RGPD), Bertrand Cassar (président de la société S.A.U.G.E. et administrateur de l'association Open Law – Le droit ouvert), Cindy Kus (présidente de l'association Le laboratoire de l'innovation publique), Jean-Baptiste Duclercq (maître de conférences à l'université de Versailles – Saint-Quentin-en-Yvelines) et Jean Cattan (chargé des affaires européennes de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes [ARCEP]).

MODULES du Semestre 4

Stage

Lors du stage, un problème est posé par un « client », qu'il faut résoudre par le droit positif en vigueur, en ayant également recours aux connaissances des sciences du numérique acquises dans le master. C'est la résolution de ce problème qui en est le travail principal.

Le stage (20 ECTS) de douze semaines minimum (mais le plus fréquemment de six mois) s'effectue dans un cabinet d'avocats, une entreprise ou un organisme public. Les qualités du maître de stages (côté entreprise) sont étudiées avec soin. Le tuteur (côté université) entre en contact téléphonique avec le tuteur, suit le stage par courriels, et effectue une visite sur place lorsque le stage est situé en Île-de-France. Le rapport d'une quarantaine de pages décrit l'entreprise (et suivant l'importance de celle-ci, le service et le bureau), liste les différentes missions abordées et en décrit une en détails : problématique, cahier des charges, solutions choisies (en totale autonomie ou par choix imposé par l'entreprise), les outils utilisés, la réalisation finale, la documentation produite et se termine par un résumé en anglais. Le tuteur et le maître de stage remplissent un document de quatre pages sur la progression du stagiaire lors de la visite à mi parcours, en présence du stagiaire, pour que ce dernier prenne conscience de ses qualités et de ses faiblesses. Le rapport et la soutenance devant un jury composé de trois personnes (maître de stage, tuteur, enseignant juriste ou informaticien à l'opposé de la spécialité du tuteur) donne lieu à la note de stage, tenant compte du travail effectué en entreprise, du rapport et de la soutenance.

Le responsable de la mention, et en fait tous les enseignants, conseille sur les entreprises et organismes à contacter et diffuse les annonces spontanées. Le bureau des stages de la Faculté de Droit s'occupe des retardataires. La convention de stage est formalisée au niveau de l'UPEC (en portant une attention toute particulière à la gratification et aux avantages accordés) avec signature obligatoire du doyen de la faculté de Droit et du responsable de la mention.

Le stage peut être effectué à l'étranger. Le maître de stage doit pouvoir correspondre en français ou en anglais avec le tuteur universitaire.

Mémoire professionnel

Le mémoire « professionnel » (10 ECTS) est une mini-thèse d'une quarantaine de pages portant sur un sujet très circonscrit avec bibliographie exhaustive faisant le point sur le sujet choisi et synthèse du sujet. Le thème général est validé au cours du S3. Les deux tuteurs, un juriste et un informaticien, valident le sujet circonscrit.

Le mémoire professionnel est une initiation à la recherche, quelquefois appelé *mini-thèse* ou *thèse de master*. L'étudiant doit choisir un sujet bien circonscrit, suffisamment restreint. Il doit ensuite écrire tout ce qui est possible sur ce sujet : état du droit positif (français, européen, international et de quelques autres pays le cas échéant) avec une étude diachronique (comment en est-on arrivé là ?) et une bibliographie exhaustive. Le but est qu'il soit la personne qui en sait le plus sur ce sujet (certains mémoires font encore référence des dizaines d'années après). C'est un travail de 200 h minimum, un peu plus d'un mois à temps plein (10 ECTS). La première étape est la validation du sujet par les tuteurs : ils savent dire si cela paraît raisonnable dans le temps imparti. Les tuteurs peuvent également valider les questionnements de l'étudiant (en aucun cas les résoudre) en cours de rédaction. Toute question sur le sujet circonscrit lors de la soutenance à laquelle l'étudiant ne sait pas apporter d'éléments de réponse est fortement pénalisante.

Il existe de nombreuses brochures sur la façon de préparer un mémoire de master et également quelques livres :

- R. Romi, **Méthodologie de la recherche en droit : master et doctorat**, deuxième édition, LexisNexis, 2011.
- Fructus, **Recherche documentaire juridique : Méthodologie**, troisième édition, Larcier, 2016.

Modalités du contrôle des connaissances

Premier semestre

Logique : un examen terminal.

Anglais : contrôle continu (50 % écrit et 50 % oral).

Programmation structurée : un examen terminal.

Bases de données : note de travaux pratiques (50 %) et examen terminal (50 %).

Libertés et droits fondamentaux : note de travaux dirigés et un examen terminal.

Droit européen et international : note de travaux dirigés et un examen terminal.

Algorithmique I : note de travaux dirigés (30 %) et examen terminal (70 %).

Second semestre

Réseau et normes : un examen terminal.

Initiation aux systèmes d'information : un examen terminal.

Fondements de l'informatique : un examen terminal.

Algorithmique II : un examen terminal.

Anglais : contrôle continu (50 % écrit et 50 % oral).

Droit des contrats : note de travaux dirigés et un examen terminal.

Droit de la propriété intellectuelle et industrielle : note de travaux dirigés et un examen terminal.

Troisième semestre

Systèmes d'information avancés : note de travaux dirigés (50 %) et examen terminal (50 %).

Fondements théoriques de la sécurité : un examen terminal.

Anglais : contrôle continu (50 % écrit et 50 % oral).

Procédures civiles et pénales : note de travaux dirigés et un examen terminal.

Droit des réseaux et de la communication : note de travaux dirigés et un examen terminal.

Programmation Web : note de travaux dirigés (50 %) et un examen terminal (50 %).

Dossier documentaire sur le cycle de conférences : rapport et soutenance.

Quatrième semestre

Mémoire professionnel : rapport et soutenance.

Stage : travail en entreprise (50 %), rapport (30 %) et soutenance (20 %).