

Enseignement et charges collectives

Philippe Lahire

14 janvier 2005

1 Principales orientations

Depuis mon recrutement comme Maître de Conférences en septembre 1993, les enseignements, les activités pédagogiques et les charges collectives constituent une part importante de mon emploi du temps. Avant de les évoquer, je présente mes principales orientations les concernant.

Enseignements. J’ai enseigné aussi bien dans le cadre de formations traditionnelles, continues ou en alternance (DUT et licence PRO), qu’en cours du soir (CNAM). La thématique de mes enseignements est assez éloignée de mes activités de recherche¹. Ainsi, mon implication dans des enseignements «systèmes» découle d’un intérêt pour le système unix et du manque d’enseignants du Département d’Informatique de l’IUT désireux de se tourner vers les systèmes d’exploitation et les réseaux dans l’environnement Unix. On peut noter à ce sujet que les installations et l’administration de serveurs départementaux Unix (Solaris, OSF, Digital UNIX, puis Linux), effectuées dans le cadre de responsabilités annexes (voir section 3), m’ont permis de me tenir à jour des évolutions sur le sujet et d’avoir une connaissance pratique, indispensable selon moi pour assurer des cours de qualité.

Mon activité professionnelle passée (ingénieur à *ISE* auprès de Bertrand Meyer et ingénieur Expert sur un projet avec la *FAO*) et mes divers travaux de recherche m’ont permis d’acquérir une solide connaissance de la programmation par objets et du génie logiciel. Celle-ci découle d’une activité importante de développement (plusieurs milliers de *classes* Eiffel et Java). J’aurai beaucoup de plaisir à transmettre aux étudiants mon goût pour les langages de programmation et l’expérience que j’ai acquise à travers des enseignements tournés vers ces thématiques.

Par ailleurs je souhaiterais, entre autres, orienter mes activités d’enseignement vers les nouveaux paradigmes comme la programmation par aspects ou par composants qui constituent des sujets qui m’attirent particulièrement.

Autres activités pédagogiques et d’administration. Mon implication dans de telles activités et notamment dans la direction des études, la mise en place de nouvelles formations et les relations internationales, représente un aspect du travail d’enseignant que je compte bien poursuivre et développer. J’ai d’ailleurs accepté récemment pour la rentrée 2005, la direction du tronc commun de la licence professionnelle SIL (Systèmes Informatiques et Logiciels²) qui compte cinq options et accueille environ cent vingt étudiants. Je me sens aussi prêt à assumer des fonctions de direction de département ou de filière ou d’autres responsabilités en fonction des besoins.

2 Enseignement et activités pédagogiques

Je présente ci-dessous une vue synthétique des enseignements et, un panorama des responsabilités de module et des activités pédagogiques.

¹ L’enseignement de base de données du CNAM est une exception puisque mon sujet de thèse traitait des bases de données.

² Anciennement appelée “Licence Professionnelle des Métiers Informatiques (MI)”.

2.1 Vue synthétique des activités d'enseignements

Les enseignements que j'ai réalisés appartiennent principalement aux domaines suivants :

- Architecture des ordinateurs,
- Systèmes d'exploitation, programmation et administration système,
- Protocoles réseaux et programmation réseaux,
- Programmation *X-windows*,
- Systèmes de gestion de base de données (modèles relationnel et objet),
- Informatique appliquée au traitement des données.

Ces enseignements se sont déroulés principalement au sein de l'IUT de Nice-Côte d'Azur de l'UNSA et au CNAM. Ils s'adressent à un public d'étudiants qui préparent un DUT en Informatique ou en Techniques de Commercialisation, une Licence Professionnelle des Systèmes Informatiques et Logiciels (SIL) ou un DEST du CNAM (niveau BAC+4). Pour chacun de ces enseignements, j'ai assuré à la fois les cours et les travaux dirigés ou pratiques sauf pour l'enseignement de Bases de données du CNAM qui n'était constitué que de cours magistraux et pour le module sur la Programmation *X-windows* pour lequel je n'ai assuré que les travaux dirigés. Une synthèse de ces enseignements et de leur volume horaire (horaires équivalents TD) est proposée ci-après. Cette synthèse ne montre pas en particulier l'importante refonte des enseignements concernant les programmations systèmes et réseaux en raison du passage à une organisation en semestre.

Cursus	Intitulé du module	Cours	TD	Période
2 ^{ème} année du DUT Informatique	Système Unix et programmation système	23	45	1996-2003
2 ^{ème} année du DUT Informatique	Protocoles réseaux et programmation réseaux	11/16	18/36	1993-2003
1 ^{ère} année du DUT Informatique	Introduction aux systèmes d'exploitation	12	15	2000-2001
1 ^{ère} année du DUT Informatique	Architecture des ordinateurs	15	15	1993-1995
2 ^{ème} année du DUT Technique de Commercialisation	Initiation aux bases de données	18	21	2001-2002
Cycle B du CNAM, filière Informatique	Bases de données	72	-	1993-2000
Cycle A du CNAM, filière de Gestion	Informatique appliquée au traitement des données	33	75	1993-1998
Licence Professionnelle Systèmes Informatiques et Logiciels (SIL)	Administration des systèmes et des réseaux	10	25	2001-2003

Le nombre d'étudiants en deuxième année de DUT est d'environ quatre-vingts tandis que l'effectif d'une première année est entre cent vingt et cent cinquante étudiants selon les années. Les cours magistraux concernent l'ensemble de ces étudiants et les travaux dirigés sont réalisés par groupe d'un peu moins de vingt étudiants. Concernant le cours Base de données au CNAM, l'effectif a été variable et a dépassé, certaines années, cent vingt étudiants.

2.2 Responsabilité de modules

Depuis ma nomination j'ai été responsable d'un certain nombre de modules. Ces responsabilités impliquent en particulier :

- Élaborer le contenu du module en s'appuyant sur le programme pédagogique national (PPN) et en proposant éventuellement quelques adaptations liées à l'environnement local permettant de favoriser, en particulier, l'harmonie entre les divers enseignements de la filière et la réussite des étudiants.
- Créer des sujets de travaux dirigés sur machine afin d'illustrer le cours et vérifier la compréhension des étudiants.

- Chercher et gérer les différents enseignants qui assurent les travaux dirigés (plusieurs groupes).
- Proposer des sujets de contrôle continu et garantir une homogénéité de notation.
- Rédiger les sujets d’examen et assurer la correction des copies. Je préfère en effet corriger l’ensemble des copies pour une meilleure équité dans la notation.
- Recevoir les étudiants lorsqu’ils ont des questions concernant le cours ou les travaux dirigés.

Pour chacun des modules, j’ai réalisé un support de cours sous forme de transparents qui a évolué au fil du temps et des remaniements. Par choix pédagogique, ces supports ne sont pas diffusés sur le *web*. Un bref aperçu du contenu et de la taille du support est donné ci-dessous :

- **Système UNIX et programmation système.** Donner aux étudiants une bonne connaissance du fonctionnement d’un système d’exploitation comme UNIX à travers l’utilisation des bibliothèques “d’appels système”. *Support constitué de 165 transparents et de 9 sujets de travaux dirigés avec leurs solutions*³.
- **Protocole réseaux et programmation réseaux.** Donner aux étudiants une bonne connaissance du fonctionnement du réseaux Internet et de la programmation d’applications réseaux “client-serveur”. *Support constitué de 136 transparents et de 6 sujets de travaux dirigés avec leurs solutions*⁴.
- **Architecture des ordinateurs.** Donner aux étudiants une bonne connaissance du cœur de l’ordinateur (architecture des processeurs, périphériques, langage machine...). *Support constitué de 91 transparents.*
- **Base de données.** Ce cours est destiné à faire comprendre aux étudiants les modèles de bases de données et leur mise en œuvre dans des systèmes de gestion de bases de données (principalement les SGBDs relationnel et objet). *Support constitué de 365 transparents.*
- **Informatique appliquée au traitement des données.** Ce cours a pour but de donner aux étudiants une culture générale sur les principaux aspects de l’informatique qui peuvent intéresser des gestionnaires. *Support constitué de 185 transparents et de plusieurs sujets de travaux dirigés (Excel, Access, Dos, Windows, etc.).*
- **Administration des systèmes et des réseaux.** Donner aux étudiants une connaissance suffisante pour pouvoir installer, configurer, administrer et sécuriser un serveur d’applications sous Linux. *Support constitué de 188 transparents.* L’enseignement est constitué d’une partie cours et d’une partie cours/TD au cours de laquelle, je demande d’expérimenter en direct les techniques enseignées.

2.3 Encadrement de projets et de stages

Pour chacune des formations du Département (Licence Professionnelle, DUT en formation traditionnelle, en alternance ou en formation continue), j’ai suivi chaque année plusieurs étudiants en stage d’entreprise (environ cinq par an en formation traditionnelle et quatre à six en formation par alternance) et en projet tuteuré (un groupe par an en moyenne).

Pour les stages en entreprise, le suivi comprend les visites en entreprise, la lecture et la notation du rapport de stage, et la participation au jury de soutenance. Le suivi d’un étudiant en alternance qui s’étale sur les deux ans du DUT est, bien sûr, beaucoup plus lourd que celui d’un étudiant en stage de fin d’étude pour douze semaines en entreprise. Pour les projets tuteurés qui se déroulent dans le cadre du DUT, le travail consiste essentiellement, à proposer un sujet, à faire des réunions régulières pour guider les étudiants et les aider dans la rédaction d’un rapport ou dans la préparation d’une présentation orale.

³ Un sujet peut durer une ou plusieurs séances selon sa complexité.

⁴ Le nombre de semaines attribué à ce module ayant évolué, tous les sujets ne sont pas forcément utilisés chaque année.

Pour les autres stages et projets qui se déroulent dans les locaux de l'Université et qui concernent des étudiants de licence, maîtrise, deuxième ou troisième année d'école d'ingénieur, le suivi à réaliser est proche de celui des projets tuteurés mais est, bien sûr, adapté au niveau des étudiants et à la durée du projet ou du stage. Par goût et pour garantir un meilleur suivi des étudiants, j'ai souvent coencadré ces projets et stages avec Pierre Crescenzo et parfois avec Michel Gautero tous deux maîtres de Conférences à l'Université de Nice.

Stages (hors DEA)

- **Pierre Nicolas-Nicolaz.** Programmation de jeux en Java. Stage de Quatrième du Collège Fenelon janvier 2004, Sophia-Antipolis, France
- **Alexis Cauvé.** *JavWebInspector* - Un service Web d'inspection d'applications Java. Stage de cycle B (Bac+4) du Centre de Nice-Côte d'Azur du CNAM de juin à décembre 2003, Sophia-Antipolis, France.
- **Ciprian-Bogdan Chirila.** Étude et intégration d'un héritage inversé dans les langages à objets - Application à Java. Stage Ingénieur (Bac+6) de l'Universitatea "Politehnica" din Timisoara de mai à juillet 2003, Sophia-Antipolis, France.
- **Hubert Monin.** *OOMethodEditor* - Conception et programmation d'un éditeur de méthode pour les langages à objets. Stage de cycle B (Bac+4) du Centre de Nice-Côte d'Azur du CNAM de novembre 2002 à janvier 2003, Sophia-Antipolis, France.
- **Samuel Rethore.** Étude et intégration d'entrées-sorties XMI à OFL/J. Stage de deuxième année (Bac+4) de l'ESSI de l'UNSA de juin à septembre 2002, Sophia-Antipolis, France.
- **Sylvain Schmitz.** *OFL-Meta* - Réalisation d'un éditeur graphique permettant de définir facilement des composants de langages de programmation conformément au modèle OFL. Stage de deuxième année (Bac+4) de l'ESSI de l'UNSA de juin à septembre 2002, Sophia-Antipolis, France.
- **Cristian Brindescu.** Iovanov. *OFL-OCLEditor* - Réalisation d'un éditeur OCL (Object Constraint Language) permettant la saisie d'assertions pour les entités du modèle OFL. Stage Ingénieur (Bac+5) de l'Universitatea "Politehnica" din Timisoara de mars à mai 2002, Sophia-Antipolis, France.
- **Emanuel Tundrea.** *OFL/J* - Une bibliothèque Java qui met en œuvre le modèle OFL. Stage Ingénieur (Bac+6) de l'Universitatea "Politehnica" din Timisoara de mars à mai 2002, Sophia-Antipolis, France.

Travaux d'Étude et de Recherche (TER)

- **Christophe Appietto, Jean-Michel Arnaud et Hassan El Mahrati.** *JavInspector* - Un inspecteur d'application Java. Travail d'Étude et de Recherche (Bac+4) de Maîtrise d'Informatique de l'UNSA de février à juin 2004, Nice, France. La version 2.0 (juin 2004) de JavInspector est actuellement diffusée sous la forme d'un logiciel libre, sous licence GNU LGPL.
- **Rémy Giraud, Jean-Charles Le Divelec et Tarek Modhafar.** Développement d'un mécanisme de Capture/Replay d'événements graphiques Eiffel. Travail d'Étude et de Recherche (Bac+4) de Maîtrise d'Informatique de l'UNSA de février à juin 2004, Nice, France.
- **Lucas Charbit, Jérôme Gahide, Xavier Galbois et Gabriel Zerbib.** *JavInspector* - Un inspecteur d'applications Java. Travail d'Étude et de Recherche (Bac+4) de Maîtrise d'Informatique de l'UNSA de mars à juin 2003, Nice, France. La version 2.0 (juin 2004) de JavInspector est actuellement diffusée sous la forme d'un logiciel libre, sous licence GNU LGPL.
- **Christophe Garabedian, Gabriel Spinek et Thierry Teboul.** *OFL-ML* - Réalisation d'un éditeur permettant de programmer graphiquement (UML étendu) une application conformément au modèle OFL. Travail d'Étude et de Recherche (Bac+4) de Maîtrise d'Informatique de l'UNSA d'avril à juin 2002, Nice, France.

Projets

- **Nadia Ballote, Valerio Friuli et Mathieu Gilardi.** *JXDVDTeK* - Un gestionnaire de DVDthèques personnelles en Java et XML. Projet (Bac+3) de licence PRO MI (maintenant SIL) de l'UNSA d'octobre à novembre 2003, Nice, France.
- **Nadjette Amira et Guillaume Marin.** *JavInspector* - Réalisation d'un inspecteur de code source Java. Projet (Bac+3) de licence PRO MI (maintenant SIL) de l'UNSA d'octobre à décembre 2002, Nice, France. La version 2.0 (juin 2004) de JavInspector est actuellement diffusée sous la forme d'un logiciel libre, sous licence GNU LGPL.
- **Laurent Alonzo, Guillaume Colletin et Fanny Garoste.** *OFL-ML* - Réalisation d'un éditeur permettant de programmer graphiquement (UML étendu) une application conformément au modèle OFL. Projet (Bac+5) de DESS ISI de l'UNSA d'octobre 2001 à avril 2002, Sophia-Antipolis, France.
- **Olivier Cotto et Roland Pellegrin.** *OFL-Meta* - Réalisation d'un éditeur graphique permettant de définir facilement des composants de langages de programmation conformément au modèle OFL. Projet (Bac+5) de DESS ISI de l'UNSA d'octobre 2001 à avril 2002, Sophia-Antipolis, France.
- **Christophe Tachier.** *OFL-DB* - Réalisation d'un outil permettant de rendre persistants des composants logiciels conformes au modèle OFL. Projet de dernière année (Bac+5) de l'ESSI de l'UNSA d'octobre 2001 à avril 2002, Sophia-Antipolis, France.
- **Jérôme Broccolicchi et Fabienne Kulakowski.** *OFL-ML* - Réalisation d'un éditeur permettant de programmer graphiquement (UML étendu) une application conformément au modèle OFL. Projet (Bac+3) de licence PRO MI (maintenant SIL) de l'UNSA d'octobre 2001 à janvier 2002, Nice, France.
- **Nicolas Coulomb et Baptiste Gasiglia.** *OFL-Meta* - Réalisation d'un éditeur graphique permettant de définir facilement des composants de langages de programmation conformément au modèle OFL. Projet (Bac+3) de licence PRO MI (maintenant SIL) de l'UNSA d'octobre 2001 à janvier 2002, Nice, France.

2.4 Responsabilités pédagogiques

Direction des études J'ai souhaité contribuer à la diminution du taux d'échec en première année du DUT. Pour cela, j'en ai assuré la direction des études entre 1999 et 2002. Pour cela, je me suis attaché, en particulier, à conduire des réunions d'évaluation régulières pour lesquelles des documents préparatoires et des comptes rendus détaillés faisaient un bilan de la situation. Un suivi précis des étudiants, à partir des résultats et des absences, m'a ainsi permis d'éviter l'exclusion à certains étudiants et de leur permettre d'obtenir leur diplôme.

Mise en place de filière J'ai soutenu la création et participé à la mise en place de nouvelles formations comme par exemple le DUT d'Informatique en formation continue qui avait pour objectif de permettre à des demandeurs d'emplois ou à des personnes en congé de formation d'obtenir un DUT en un an. Cette expérience de la formation continue s'est déroulée entre les années 1993 et 1997 avec des interruptions. Je me suis plus particulièrement occupé de la direction des études, de la gestion des stages, des jurys et du budget.

Autres activités J'ai été responsable de la promotion du Département d'Informatique pendant l'année 1994-1995. L'objectif était de faire mieux connaître notre département aux lycéens. Depuis mai 2004, je suis membre du jury de *Validation des Acquis et de l'Expérience* (VAE).

3 Activités en matière d'administration et autres responsabilités collectives

3.1 Gestion de l'infrastructure matérielle

De 1996 à 2003, j'ai eu la responsabilité du réseau UNIX du Département d'Informatique de l'IUT. Cela a consisté, jusqu'en 2002, à effectuer les appels d'offres pour l'achat des serveurs (serveur alpha, quadri-processeurs linux), puis à réaliser leur installation et leur configuration (cela représente pour chacun des deux serveurs mis en œuvre près de 400 heures de travail). Il s'agissait aussi d'implanter une nouvelle topologie du réseau derrière un pare-feu (*firewall*) et à assurer la gestion au quotidien (scripts pour automatiser les tâches, mises à jour logicielles, création de comptes, sauvegardes, etc). La dernière année, grâce à la présence d'une équipe désormais stabilisée, cette responsabilité a évolué plutôt vers de la supervision et du conseil.

3.2 Gestion des inscriptions

Depuis 1997 (hormis une année d'interruption en 2002-2003), je suis délégué à la mise en œuvre d'APOGÉE pour l'ensemble de l'IUT. APOGÉE est un projet national ayant pour objectif d'assurer une gestion informatique centralisée des étudiants. J'ai assuré, en étroite collaboration avec la responsable de la scolarité, la mise en place et le paramétrage, la mise à jour des formations et la gestion du suivi (préparation des maquettes de procès-verbaux et des listes à éditer, etc.)⁵. Depuis le début, j'opère un suivi étroit et je réalise toutes les mises à jour qui sont nécessaires au maintien de l'adéquation entre la base APOGÉE et l'existant dans l'UFR. Pour prendre en compte les nouveaux besoins, une restructuration de la modélisation des enseignements a été réalisée pendant l'année 2001-2002. Après un an d'interruption et pour répondre aux divers mouvements de personnel, j'ai repris cette responsabilité depuis septembre 2003.

3.3 Relations internationales

Depuis plusieurs années, je me suis impliqué dans les relations internationales du Département et plus généralement de l'IUT.

J'ai, par exemple, préparé des réponses aux appels d'offres *LEONARDO II* pour la mise en place de programmes de mobilités pour nos étudiants. Depuis 1999, j'ai mis en œuvre un programme *ERASMUS* d'échanges entre l'Université de Timisoara et l'IUT de Nice-Côte d'Azur. Le but est de donner la possibilité à quelques étudiants de faire leur stage de fin d'études en Roumanie et dans le sens inverse, de permettre à des étudiants roumains de niveau Bac+4/5 essentiellement, de faire un stage de fin d'études chez nous. Cette année, j'ai participé à la préparation de la réponse à un appel d'offres *SOCRATES ERASMUS* (1^{er} mars 2004) qui avait pour objectif de mettre en place un *MASTER* en multimédia international en utilisant l'enseignement à distance. Ce projet a été accepté et a débuté au 1^{er} octobre 2004.

Par ailleurs, j'ai été coresponsable des relations internationales et plus spécifiquement personne de contact pour le compte du Département d'Informatique, d'un projet avec la Roumanie d'octobre 1998 à décembre 2000 (programme *TEMPUS PHARE*). Ce projet, appelé *TEMIS*, a pour objectif d'aider deux universités roumaines à améliorer leur savoir-faire dans le domaine de l'enseignement à distance. Les principaux partenaires étaient la Roumanie, le Royaume-Uni, la Finlande, la Grèce et les Pays-Bas.

Du fait de mes activités autour d'APOGÉE, j'ai été aussi responsable d'un projet avec l'Ukraine (1998-2000). C'est un projet de type *Compact* (programme *TEMPUS TACIS*) qui concerne les Universités de Nice, Grenade et l'Université d'état de Kherson (Ukraine). Il a eu pour objectif d'aider nos collègues ukrainiens à améliorer la gestion informatique de leur université. Nous⁶

⁵Pour donner un aperçu du travail effectué, sa description pendant l'année 2003-2004 a demandé un rapport de soixante dix pages.

⁶Laurence Néllis, ingénieur de projet à l'Université de Nice-Sophia Antipolis a été une collaboratrice exemplaire.

avons la responsabilité d'un budget de 200.000 euros, des relations avec nos partenaires, du suivi des activités et plus généralement de la bonne marche du projet. Ce projet a plusieurs fois été cité en exemple par les autorités ukrainiennes ; la communauté européenne a entièrement validé sa gestion et du côté de l'Université de Nice il a été souvent cité comme un exemple de collaboration. Par la suite, j'ai proposé tout récemment un projet JEP (Joint European Project) avec le même partenaire ukrainien et avec l'université de Cracovie (Pologne), dont l'objectif est de mettre en place en Ukraine une filière informatique répondant aux standards européens.

3.4 Participation à la vie de l'Institut et du Département

Depuis ma nomination, j'ai souhaité participer à la vie de mon UFR. Je suis membre du Conseil du Département d'Informatique de l'IUT et j'ai été aussi membre élu du Conseil de l'Institut de l'IUT (collège Maîtres de Conférences) pendant la période 1998-2002. J'ai notamment été animateur de la Commission des Finances de ce conseil quand l'existence d'une commission a été souhaitée par ses membres. J'ai, en outre, participé à la Commission des Statuts. J'ai aussi été membre élu du Conseil Scientifique de l'I.U.T. de 1996 à 1999.