



HAL
open science

Retours d'expériences sur la mise en oeuvre d'une Licence Professionnelle internationalisée en Réseaux et Télécommunications

Jean-Marc Thiriet, Denis Lubineau, Philippe Benech

► **To cite this version:**

Jean-Marc Thiriet, Denis Lubineau, Philippe Benech. Retours d'expériences sur la mise en oeuvre d'une Licence Professionnelle internationalisée en Réseaux et Télécommunications. Journal sur l'enseignement des sciences et technologies de l'information et des systèmes, 2011, 10 (Hors Série 1), 6 p. 10.1051/j3ea/2011007. hal-00605625

HAL Id: hal-00605625

<https://hal.science/hal-00605625>

Submitted on 2 Jul 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Retours d'expériences sur la mise en œuvre d'une Licence Professionnelle internationalisée en Réseaux et Télécommunications

Jean-Marc Thiriet, Denis Lubineau, Philippe Benech
Université Joseph Fourier Grenoble
IUT 1, Dépt. RT,
BP 67
38 402 Saint Martin d'Hères cedex

RESUME : Un groupe d'étudiants de la Licence Professionnelle « Réseaux Sans Fil et Sécurité » de l'IUT de Grenoble a été internationalisé depuis la rentrée 2007. Ce groupe est constitué d'étudiants provenant de divers pays, en majorité non francophones, ce qui signifie que tous les enseignements sont en anglais. L'objectif de cette formation est de mettre en œuvre une formation anglophone, dans un contexte international. Les étudiants préparent la Licence soit en inscription directe, soit par l'intermédiaire d'accord d'échanges bilatéraux (Brésil, bientôt Malaisie ou Palestine) ou d'accords ERASMUS, ils peuvent dans ces cadres obtenir pour certains un double-diplôme. La mobilité est encouragée, y compris pour les étudiants français qui participent à l'aventure.

Mots clés : réseaux, télécommunications, mobilité internationale, double-diplôme, accueil, recrutement, stages, retour d'expérience.

1 INTRODUCTION.

L'IUT (Institut Universitaire de Technologie) de Grenoble a souhaité, aux alentours de 2005-2006, diversifier son offre de formation, en ciblant l'international. Pour cela, et afin d'être complémentaire des programmes d'échanges classiques permettant aux non francophones de venir d'abord pour apprendre le français puis de joindre ensuite des formations enseignées en français, il a été décidé de proposer une formation en anglais, permettant de cibler des jeunes étudiants de niveau Licence 3, dans les domaines scientifiques et techniques. Ce public peut en effet être attiré par la France et la francophonie, mais n'a généralement pas un niveau en Français suffisant, et il ne souhaite pas apprendre le Français avant de joindre une formation en France. De plus, l'IUT 1 pratiquant l'envoi d'étudiants à l'étranger en poursuite d'études depuis de nombreuses années, nous avons pu observer que les échanges étaient très peu équilibrés pour les raisons évoquées précédemment. Ce constat de déséquilibre nous a amené à penser qu'il était important de proposer des solutions pour rééquilibrer les échanges. En effet, les programmes européens en particulier sont basés sur des échanges, d'où des difficultés prévisibles dans l'avenir pour que nos étudiants francophones continuent à en bénéficier. Par ailleurs, la présence d'étudiants étrangers au sein de nos formations peut être un élément d'émulation pour nos étudiants parfois un peu frileux lorsqu'il s'agit d'aller faire un séjour à l'étranger. L'alternative que nous proposons, de combiner l'apprentissage du Français en même temps qu'une formation scientifique et technique, était notre pari. Il s'agissait d'un défi également pour l'équipe pédagogique. Nous avons donc décidé de lancer ce groupe international, avec pour objectif de faire cohabiter des étudiants français, européens et extra-européens, dans un contexte multi-culturel.

2 LE PROJET D'INTERNATIONALISATION

Le projet de Licence Professionnelle Internationale de l'IUT de Grenoble est venu de la convergence d'une part d'une volonté politique de l'équipe directoriale, et d'autre part de la participation de membres de l'équipe pédagogique de l'IUT (Département « Réseaux et Télécoms ») à un réseau thématique international d'enseignement [1] donnant accès à un consortium européen pertinent, pour favoriser les échanges d'étudiants et d'enseignants.

Initialement d'ailleurs, il était question d'ouvrir trois Licences Professionnelles internationalisées à l'IUT 1 de Grenoble. Compte tenu des difficultés que représente la constitution d'une équipe pédagogique apte à enseigner en anglais, finalement seule la Licence RT (Réseaux et Télécommunications) a pu aller jusqu'au bout et ouvrir effectivement.

Dans le système français, la Licence Professionnelle est une troisième année, après deux années dites L1 ou L2 préparées soit à l'Université, soit en IUT, soit en section de Section de Techniciens Supérieurs. Puisqu'il s'agit d'une troisième année, le programme est composé de deux semestres, dits S5 et S6 (semestres 5 et 6).

Afin de réfléchir à la mise en place du projet, l'IUT a invité quatre collègues écossais, habitués aux formations internationales en anglais, à venir une semaine à Grenoble pour nous « former », en tous cas pour nous donner des outils et proposer des expériences. Les Professeurs d'Anglais de l'IUT étaient également de la partie. Ce séminaire a permis de discuter pédagogie, accueil, également de valider des parties de cours déjà préparées en anglais et également, pour l'équipe pédagogique, de se préparer en désacralisant l'usage de

l'anglais, utilisée comme langue de travail pour tout le monde durant ce séminaire.

Très rapidement, au début du projet s'est posée la question de la langue d'enseignement : bilinguisme ou tout Anglais. Dans le projet de Licence RT, il nous est apparu qu'afin d'attirer des étudiants internationaux qui peuvent, dans nos disciplines, avoir un niveau ne leur permettant pas de suivre des enseignements en Français, en particulier au niveau L3, il fallait faire du 100% Anglais et proposer du Français Langue Etrangère, afin d'insérer in fine nos étudiants dans la francophonie. Nous pouvons rappeler que notre formation tourne en parallèle en langue française, et que donc des étudiants intéressés par l'usage du Français peuvent venir dans ce groupe francophone parallèle.

Le choix d'effectuer l'ensemble de la formation en anglais fait, l'équipe pédagogique s'est mise en place autour du responsable de projet. La notion d'équipe est très importante à ce stade, car elle permet d'apporter une cohésion et une émulation pour que l'ensemble des intervenants préparent leurs enseignements en anglais.

3 INTERNATIONALISATION DU PROGRAMME

Afin d'internationaliser le programme, la première étape était de définir le contenu en adaptant le programme français existant.

Pour ce qui concerne « les enseignements généraux »,

- Le cours d'Anglais IEN a été naturellement remplacé par un cours de Français Langue Etrangère pour les étudiants non francophones. Mais après quelques semaines, les étudiants, bien que recevant leurs enseignements en anglais, ont souhaité avoir un cours d'anglais ; il est vrai que pour tous, généralement, l'anglais langue de travail demeure une langue seconde. Le cours d'Anglais permet d'asseoir les compétences linguistiques.

1 Cours généraux	Heures	ECTS
1FLE : Français Langue Etrangère	30	3
1CC : Communication anglaise	20	2
1GP : Gestion de projet	20	2

Tableau 1. Cours généraux, avec le nombre d'heures de cours et d'ECTS (European Credit Transfer System) correspondants, pour le 5^{ème} semestre

Ce cours inclut également un cours sur l'environnement économique français et international, se composant de conférences organisées par le Pôle Emploi dans le cadre d'un projet européen (EURES, réseau européen des agences d'emploi), avec des entretiens par des participants d'une variété de pays membres européens.

- Le cours ICC de communication française est remplacé par un cours de communication anglaise.
- Le cours IGP de gestion de projet est également enseigné en anglais et est, comme dans le cours français, étroitement lié au projet universitaire 4PT1 (tableau 3). Le projet universitaire est un projet collectif :

se pose pour l'ensemble des étudiants le problème de l'organisation du travail (planning, organisation) et dans le cas du groupe international s'ajoute la dimension multi-culturelle, qui complexifie un peu par moments les relations dans le groupe de travail, mais permet aussi de découvrir sur le terrain le travail dans ce contexte international.

2 : Cours scientifiques et technologiques fondamentaux	Heures	ECTS
2R Interconnexion réseaux et de leur sécurité	60	4
2T Télécommunication	40	3

Tableau 2 : Cours scientifiques et technologiques fondamentaux, avec le nombre d'heures par cours et ECTS correspondant, pour le 5^{ème} semestre

Pour ce qui concerne « les cours scientifiques et technologiques fondamentaux » et « les cours scientifiques et technologiques spécialisés » (tableaux 2 et 3), le contenu n'est pas différent de la formation francophone, composé d'enseignements classiques : travaux dirigés (TD) d'application et de travaux pratiques (TP) de mise en œuvre. Il n'y a pas d'aspect spécifique hormis l'utilisation de la version anglaise des systèmes d'exploitation et logiciels. Les étudiants travaillent néanmoins sur des claviers « azerty », ce qui ne pose finalement pas de problème... Il faut aussi noter qu'à quelques exceptions près tous les enseignants responsables d'unités d'enseignement du groupe francophone assurent les mêmes enseignements en anglais. Cela facilite la cohésion au sein de la filière et permet une grande souplesse dans les adaptations nécessaires en fonction du public, année après année.

3: Cours scientifiques et technologiques spécialisés	Heures	ECTS
3T Communications mobiles (téléphonie)	60	4
3R1 Réseaux informatiques mobiles	60	4
3R2 Sécurité des communications	60	4
4PT1 Projet universitaire		4

Tableau 3. Spécialités des cours scientifiques et technologiques, avec le nombre d'heures par cours et ECTS correspondant, pour le 5^{ème} semestre

Pour ce qui concerne ces enseignements également, des collègues européens participent dans le cadre des échanges d'enseignants ERASMUS (« staff-mobility »). Ces enseignements concernent les réseaux, les réseaux sans fil, la sécurité, les télécommunications et la téléphonie mobile. Les étudiants apprécient ces expériences, avec des collègues venant de divers pays Européens, cela permet aussi de mettre en application l'aspect multiculturel.

Le 6^{ème} semestre se compose de trois semaines de cours (approximativement 50 heures pour 4 ECTS) auxquelles s'ajoute un audit de projet de réseau sécurisé, extension du projet universitaire du 5^{ème} semestre.

6ème semestre	Heures	ECTS
---------------	--------	------

2BD : Systèmes de gestion de base de données	30	2
1D : Introduction au Droit de l'Internet	20	2
4PT2 : Audit du projet universitaire		1
4ST : Stage industriel ou dans un laboratoire de recherche		25

Tableau 4 : Programme du 6^{ème} semestre

Les enseignements comprennent un cours sur les systèmes de gestion de bases de données, et un cours de Droit. Le cours de Droit 1D est enseigné en anglais, avec une orientation européenne. Le collègue de Droit oriente son enseignement vers l'international et nous recevons chaque année, là encore dans le cadre de la mobilité enseignante ERASMUS un collègue d'Italie ou de Grèce qui vient participer à l'enseignement. Ces collègues ont pu être contactés par l'intermédiaire d'un réseau thématique Européen ERASMUS dans le domaine du droit : le réseau thématique LEFIS "Legal framework for the information society" [www.lefis.org].

La majeure partie du 6^{ème} semestre est consacrée au stage industriel, occasion pour l'étudiant d'appliquer, dans de vraies situations professionnelles, les compétences et les connaissances acquises pendant les enseignements. Le stage est décrit plus en détail dans le § 8.

4 ORGANISATION DE L'ANNEE ET DOUBLE-DIPLOMES

Deux possibilités (options) sont proposées aux étudiants :

- La première option consiste à ne suivre à Grenoble que les enseignements du cinquième semestre, puis pour l'étudiant en mobilité à retourner suivre le sixième semestre dans son université d'origine. Dans ce cas, le semestre suivi à Grenoble pourra être validé dans l'université d'origine en tant qu'« électif » mais l'étudiant n'obtient pas le diplôme français.
- La deuxième option consiste à suivre l'année complète, qui permet à l'étudiant d'obtenir la licence professionnelle française s'il réussit les examens.

Dans ce cas, nous pratiquons « de facto » le double-diplôme pour les étudiants dans le cadre de la mobilité ; le nombre d'étudiants concerné est également mentionné, pour les quatre années passées :

- Les accords d'échanges Européens ERASMUS avec l'Espagne (plusieurs institutions, 5 étudiants), la Pologne (plusieurs institutions, 4 étudiants), la Grèce (1 étudiant), la Slovaquie (3 étudiants), la Belgique (5 étudiants),
- Un accord que nous avons avec le Brésil (2 étudiants concernés)
- Un accord ATLANTIS (Europe-Amérique du Nord) qui nous permettra d'accueillir un ou deux étudiants de l'Université Centrale de Floride l'an prochain,

- Un accord en cours de mise en place avec une Université palestinienne, et peut-être la Malaisie...

La règle que nous adoptons est qu'un étudiant, puisqu'il a été admis par notre jury d'admission, a suivi et validé les enseignements et aspects pratiques de notre Licence, reçoit la Licence Professionnelle, qu'il peut dans ce cas éventuellement coupler avec son diplôme d'origine. Ceci est lié à l'intérêt d'avoir en fait internationaliser l'année diplômante d'un programme, la LPRO étant un parcours de L3, et d'accueillir de nombreux étudiants en échange, l'année universitaire complète.

5 UNE SEMAINE D'ACCUEIL POUR LES ETUDIANTS DU PROGRAMME INTERNATIONAL

La première semaine, nous accueillons les étudiants, dans le cadre d'une semaine d'intégration (« induction week »), l'objectif est de nous assurer que tout le monde va bien, que l'arrivée à Grenoble se passe bien, que les problèmes logistiques (logement, garant, caisse d'allocations familiales, administration, banque, inscriptions...) sont gérés.

Les objectifs de cette semaine sont également de :

- évaluer le niveau anglais réel des étudiants, et la manière dont ils communiquent,
- créer une cohésion de groupe,
- favoriser une bonne relation entre les étudiants et les enseignants,
- favoriser les échanges entre étudiants français et étrangers,
- organiser le cas échéant un tutorat entre les étudiants français ou francophones et les non francophones.

Cette semaine d'induction est organisée de la manière suivante :

- une demi-journée de bienvenue, en présence du Directeur de l'IUT,
- une demi-journée consacrée aux aspects administratifs,
- 3 demi-journées de Français Langue Etrangère,
- 2 jours sont utilisés par les étudiants pour préparer un diaporama afin de se présenter : eux-mêmes, leur motivation, leur pays, le système universitaire de leur pays...
- une demi-journée consacrée à un événement social : en général une promenade à La Bastille, petite colline avec un beau panorama près du centre ville de Grenoble, suivi d'un pot de bienvenue.

6 RECRUTEMENT DES ETUDIANTS

En 2010-2011, une soixantaine de candidatures se sont manifestées, le groupe est constitué de 17 étudiants, représentant 13 pays différents (figure 1).

Les étudiants se répartissent comme suit :

- 2 Français
- 5 étudiants ERASMUS (3 Belges, 1 Espagnol, 1 Grec)
- 2 étudiants dans le cadre de l'accord franco-brésilien
- 8 étudiants en inscription directe provenant de : Inde, Libye, Maroc, Nigeria, Pologne, Sri Lanka, Tanzanie, Turquie.



Figure 1. La promotion 2010-2011

Pour le recrutement, il est demandé aux candidats de fournir leurs résultats certifiés, un certificat de niveau en Anglais (TOEFL 520 (examen sur papier) ou 210 (examen sur ordinateur), TOEIC 700, IELTS 5.5, BULATS 70), un CV et une lettre de motivation montrant leur volonté de travailler dans ce contexte international. Le nombre d'étudiants français est variable d'une année à l'autre, mais nous essayons d'avoir un nombre suffisant d'étudiants français pour assurer une insertion dans la vie quotidienne des étrangers. Les années antérieures nous avons plutôt entre un tiers et la moitié d'étudiants français. Il faut noter aussi que bien souvent nos étudiants français sous estiment leurs capacités linguistiques.

7 MOBILITÉ DES ENSEIGNANTS

Un des intérêts de ce programme est de fournir aux étudiants une dimension internationale ou au moins européenne. Une des manières de répondre à cet objectif est d'inviter des collègues européens, dans le cadre des accords « Staff-Erasmus » à venir donner 5 heures de cours, sur un sujet donné. Le but de cette mobilité d'enseignant est double :

- ouvrir les étudiants à un point de vue européen et multi-culturel,
- permettre les échanges entre les enseignants étrangers en visite et l'équipe pédagogique locale.

En 2010-2011, les échanges qui ont été réalisés sont les suivants :

- Université de Vigo, Espagne, et Haute Ecole de la Province de Liège, Belgique avec les collègues qui sont venus pour parler de réseaux et sécurité (en lien avec les cours 2R, 3R1 et 3R2 décrits §3).
- Faculty of Law, Aristotle University, Grèce avec un collègue qui est venu sur le cours de « Droit de l'internet » (cours 1D) apportant une dimension euro-

péenne de ce droit, en cours d'évolution importante dans les différents pays. Cet aspect est naturellement fondamental dans nos métiers, où les réseaux sont tous interconnectés dans un contexte international.

- L'Université Metropolia, Finlande, avec un collègue qui est venu pour un cours sur la « communication dans un environnement international », dans le cours de « communication » (cours ICC, tableau 1). Le collègue finlandais qui est venu est un spécialiste de la communication en environnement international, et sa conférence a été particulièrement appréciée par les étudiants.

8 STAGE PROFESSIONNEL

La licence professionnelle se termine par un stage professionnel de 16 semaines.

Pour ce qui concerne le programme international, nous encourageons les étudiants à être mobiles, en particulier les Français à aller à l'étranger, les étrangers peuvent rester en France ou à aller dans un pays tiers. Grâce au réseau des universités avec lesquelles nous avons des accords, nous pouvons trouver des placements à l'étranger.

Ce stage peut être effectué dans une entreprise, ou dans un laboratoire de recherche ; la durée normale est de 16 semaines pour un total de 25 crédits ECTS.

A ce point, il faut quand même mentionner le fait que trouver des stages en industrie pour des étudiants non francophones est très difficile. Un autre point difficile, relatif à cet aspect, est le fait que les étudiants peuvent, dans certains cas, venir de formations où il leur manque certaines compétences pratiques, notamment ceux provenant de certains pays en voie de développement.

La solution du stage en Laboratoire de recherche est une solution pour pallier l'aspect linguistique. Pour les problèmes de compétences pratiques, il nous arrive de garder un étudiant 1 ou 2 mois en projet intensif, lui permettant ensuite d'aborder sérieusement un stage en décalé (de mai à début septembre au lieu de mars à juin).

9 STRATÉGIE DE COMMUNICATION

Afin de faire connaître le programme, il est important de communiquer. La stratégie de communication se compose de trois aspects :

- Une communication ciblée auprès d'un réseau important de partenaires, il s'agit de l'ensemble des partenaires de notre Université dans nos disciplines, essentiellement des partenaires européens avec lesquels nous avons des accords d'échanges ERASMUS, ainsi qu'un certain nombre de partenaires extra-européens avec lesquels nous avons des accords d'échange (Brésil, Etats-Unis, Palestine...). Ce réseau est important et

nous garantit entre 4 et 8 étudiants par an. Ce réseau s'agrandit également au gré des opportunités, lorsque nous mettons également à profit les réseaux européens [1] [2] dans lesquels nous sommes impliqués. Une communication ciblée a également lieu chaque année à destination des Départements RT des IUT de France.

- Une communication sur le site de notre université (site de l'IUT, site de l'UJF) très importante également. Les étudiants extra-européens en particulier regardent les classements des universités dans les classements internationaux, puis ils recherchent sur les sites des universités classées les formations existant dans leurs disciplines. C'est ainsi que certains candidatent à Grenoble.

- Une communication au niveau national au niveau de Campus-France, cela veut dire d'une part sur le site internet de Campus-France d'autre part dans les catalogues papier de Campus-France, disponibles dans les ambassades. Campus-France en particulier diffuse une information ciblée sur les formations internationales anglophones existant en France, ce qui est très attractif pour les étudiants internationaux non « suffisamment » francophones.

En complément à cette stratégie, nous devons souligner qu'un des points importants de la communication est le coût de la formation. En France une formation payante n'est pas forcément gage de qualité. En revanche, dans bon nombre de pays en particulier extra européens, le coût de la formation est un élément de positionnement en termes de qualité. Nous ne faisons pas payer la formation hormis les frais d'inscription traditionnels et les adaptations pour les programmes type ERASMUS. Cependant, nous essayons d'afficher le coût de la formation et d'expliquer aux étrangers que l'Etat Français finance la formation.

10 DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET INGREDIENTS NECESSAIRES A LA REUSSITE

La mise en œuvre d'une formation internationale est une aventure collective, pour laquelle trois ou quatre ingrédients doivent être présents, gages de réussite :

- Une volonté institutionnelle marquée, avec un encouragement fort de la part de l'Université concernée, pour notre part à la fois l'IUT et l'UJF nous ont encouragé, en permettant l'organisation d'un séminaire de préparation avec les partenaires écossais, en nous permettant de faire vivre et de développer notre partenariat international, et en nous donnant un petit « bonus » pour les heures d'enseignement assurées en anglais (avec un coefficient 1,125 par rapport à un coefficient 1 pour la même séquence pédagogique en langue française),
- Une équipe pédagogique « prête à jouer » ; dans notre cas, pour tous les cours principaux, les collègues étaient partants pour la mise en place de la formation internationale ; des collègues d'autres UFR ou Départements d'IUT sont venus nous re-

joindre, là où nos spécialistes ne souhaitaient pas intervenir en anglais.

- Un « chef de projet » dynamique et entreprenant, il est vrai qu'il y a dans ce genre d'aventures des procédures à inventer : recrutement, environnement multiculturel, logement... et qu'il est nécessaire dans une certaine mesure d'innover.
- Un réseau international de partenaires : pour assurer une partie du recrutement, gage de qualité des étudiants que l'on reçoit, et garantie d'une certaine pérennité dans le recrutement.

Une fois le problème de l'enseignement en anglais traité et les petites difficultés administratives gérées, le problème principal est la reconnaissance ou équivalence de diplôme. Dans l'idée de la mobilité, en raisonnant en termes de compétences, une mobilité peut être vue comme un parcours particulier dans un cursus, différent de ce qu'il aurait été dans le pays d'origine, d'une part bien sûr par la mobilité elle-même (multilinguisme, multi-culturalité) mais également par le fait que l'on ne trouve pas d'exacte bijection entre les cours suivis en mobilité et ce qu'ils auraient été dans l'institution-hôte. Une approche à base de compétences [3] plutôt qu'une approche à base de contenu, permet de mettre en place des mobilités réussies et reconnues [2].

A défaut de cette approche, des étudiants sont malheureusement parfois envoyés en mobilité simplement pour effectuer un stage en université, stage qui n'est parfois même pas validé dans l'institution d'origine...Encore une fois, ceci est à éviter et une approche basée sur les compétences permet d'ouvrir la possibilité de parcours, tout en gardant un bon niveau de qualité.

Le problème de l'accréditation doit également être pris en considération. Dans certains pays et établissements, il est demandé pour l'accréditation la définition exacte des programmes, avec les modules d'enseignement précisés. Il est difficile dans ce cas d'accréditer des parcours ouverts à l'international « au fil de l'eau », c'est-à-dire en prenant en compte les désirs de mobilité des étudiants et les évolutions des partenariats. Encourager la mobilité internationale implique la prise en compte de celle-ci dans l'accréditation, et certaines instances d'accréditation, dans les différents pays, encouragent vivement ce point [4]. En France, la CTI (Commission des Titres de l'Ingénieur) va dans ce sens.

11 CONCLUSION

Après quatre années, nous pouvons dire que cette expérience est très enrichissante. Elle nous a permis d'avoir accès à d'autres étudiants que nos parcours traditionnels, certains de ces étudiants venant dans la perspective d'un double-diplôme, mais tous ayant cette fibre internationale qui se traduit généralement par une

motivation assez forte. Ces étudiants sont vraiment attirés par la perspective de venir en France préparer un diplôme français, en parallèle de l'apprentissage du Français.

Parmi les éléments d'appréciation de la formation, nous pouvons noter que les enquêtes de satisfaction des étudiants sont excellentes tant pour les étudiants étrangers que pour les étudiants français ayant passé une année dans ce groupe. Un deuxième élément intéressant est que les étudiants de retour dans leur pays, principalement pour les européens, font la promotion de notre formation auprès de leurs collègues qui à leur tour candidatent.

Un certain nombre de difficultés ne doivent pas être négligées, telles que la volonté d'une équipe pédagogique d'accepter d'enseigner en anglais, et l'organisation globale et la pérennité d'un programme de ce type, qui implique une participation importante de l'encadrement.

REMERCIEMENTS

Les auteurs voudraient remercier tous les étudiants et les enseignants impliqués, les partenaires, en particulier de nos structures universitaires (IUT et UJF) et des réseaux thématiques EIE-Surveyor et ELLEIEC, notre université et l'IUT1, en particulier les Services de Relations Internationales.

Bibliographie

- [1] (Under the co-ordination of M.J. MARTINS & J.M. THIRIET) - "Overview of the Bologna Process - Implementation in Europe in Electrical and Information Engineering", *Ed. EAEEIE, Nancy-Grenoble, September 2008, 538 pages, (ISBN - 2-9516740-3-1), www.eie-surveyor.org.*
- [2] Jean-Marc Thiriet, Hamed Yahoui, Carlos Vaz de Carvalho, Michel Robert, Juan Carlos Burguillo, Joseph Barsics, Sven Knockaert, Roel Van Steenberghe, Wojciech Grega, "Réseaux internationaux pour la validation de modules internationaux accessibles à distance : exemple en réseaux de communication", *Actes du 7ème Colloque Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement, Nancy, 6 - 8 décembre 2010. ISBN 2-9516740-5-8, 6 pages.*
- [3] (Under the co-ordination of A.E. WARD) - "Application of the TUNING methodology to Electrical and Information Engineering, to identify competences", *Ed. EAEEIE, Nancy-Grenoble, September 2008, 188 pages, (ISBN 2-9516740-2-3), www.eie-surveyor.org.*
- [4] Tuning, "Tuning Educational Structure in Europe. Final Report Pilot Project – Phases 1 & 2", *Tuning project, Ed. J. Gonzalez and R. Wagenaar, Deusto and Groningen, 2005.*