

Le français, clé de l'avenir professionnel de l'étudiant : exemple de la formation des ingénieurs en télécommunications



M^a Ángeles Lence

Departamento de Lingüística Aplicada. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación. Universitat Politècnica de València, Espagne
malence@idm.upv.es

Reçu le 03-09-2014 / Évalué le 15-09-2014 / Accepté le 17-10-2014

Résumé

Cet article veut attirer l'attention sur l'importance de la langue française dans la formation des étudiants universitaires, non seulement au niveau académique pour qu'ils puissent poursuivre leurs études dans un pays francophone, mais aussi au niveau professionnel pour leur future immersion sur le marché de l'emploi. Dans le contexte de la globalisation qui impose la maîtrise de l'anglais comme un requis inexcusable dans les offres d'emploi, la connaissance d'une deuxième langue étrangère accorde une valeur de plus au curriculum des diplômés espagnols, en les mettant en conditions égales avec leurs homologues européens, en augmentant leurs possibilités de travail au niveau international, en les rendant enfin aussi compétitifs que les diplômés d'autres universités où le bagage de deux langues étrangères conditionne l'obtention du diplôme d'ingénieur. Comme exemple, nous exposons comment les étudiants peuvent apprendre le français dans les études actuelles de Grado en Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones de l'Universitat Politècnica de València (UPV), en comparant en même temps avec l'apprentissage des langues dans une École homologue en France.

Mots-clés : langue française, ingénieurs en télécommunications, formation en compétences transversales, marché de l'emploi, mobilité

El francés, clave del futuro profesional del estudiante: ejemplo de formación de los ingenieros de telecomunicación

Resumen

Este artículo quiere llamar la atención sobre la importancia de la lengua francesa en la formación de los estudiantes universitarios, no sólo a nivel académico para que en los últimos cursos puedan continuar sus estudios en país francófono, sino también a nivel profesional para su futura inserción en el mercado laboral. En el contexto de la globalización que impone el dominio del inglés como un requisito inexcusable en las ofertas de trabajo, el conocimiento de una segunda lengua extranjera concede un valor añadido al curriculum de los graduados españoles, situándolos en igualdad de condiciones respecto a sus homólogos europeos, aumentando sus expectativas de empleo a nivel internacional, haciéndoles en suma tan competitivos como los titulados de otras universidades en las que el bagaje de dos lenguas extranjeras condiciona la obtención del título de ingeniero. Como ejemplo, exponemos cómo los estudiantes pueden aprender francés en los actuales estudios de Grado en Ingeniería Técnica de Telecomunicación

de l'Universitat Politècnica de València (UPV), comparándolo al mismo tiempo con el aprendizaje de lenguas en una Escuela homóloga en Francia.

Palabras clave: lengua francesa, ingenieros de telecomunicación, formación en competencias transversales, mercado laboral, movilidad

The French language as a key for the students' professional future: the example of the formation of engineers in telecommunications

Abstract

This article aims to call the attention to the importance of French in the formation of university students, as this will affect not only their academic life (because it enables the students to continue their studies in a francophone country), but also their professional life (in order to enter into the employment market). In the context of globalization -which imposes the mastery of English as an inescapable condition for work opportunities-, the knowledge of a second foreign language enhances the CV of Spanish graduates and puts them on equal terms to other European students. It also increases their chances of employment at an international level, thus making them equally competitive to graduates of other universities where the knowledge of two foreign languages is a condition to obtain the title of engineer. As an example, we shall show how students can learn French in the current Degree in Technical Engineering of Telecommunications at the Universitat Politècnica de València (UPV), whilst at the same time we shall compare this with language learning in an equivalent institution in France.

Keywords: French language, engineers of telecommunications, formation in transversal competences, employment market, mobility

1. Introduction

En 2013, le COIT (Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación) et la AEIT (Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación) de Madrid ont publié un rapport intitulé : «El Ingeniero de Telecomunicación: perfil socio-profesional¹» qui analyse, en s'appuyant sur plus de deux mille enquêtes, le profil des étudiants et des professionnels de l'Ingénierie des Télécommunications en Espagne. Cette étude montre que 9,8% des ingénieurs des télécommunications en Espagne ont établi leur propre entreprise. Le profil de ces entrepreneurs est celui d'un professionnel de plus de 20 ans d'expérience, qui a fait un Master et qui parle plus d'une langue étrangère. Les ingénieurs apprécient beaucoup les connaissances techniques apprises pendant leurs études (7,9), cependant, ils se montrent très critiques envers l'Université en ce qui concerne l'adéquation des connaissances transmises en gestion de l'entreprise (3,2). 39,3% des ingénieurs des télécommunications souhaiteraient travailler à l'étranger. Ce choix a plus de succès

parmi les étudiants, puisque ce pourcentage s'élève à 68,6%. Quant aux langues, 73,5% de ces ingénieurs parlent anglais et 61,4% des étudiants prévoient d'étudier l'allemand ou le français.

2. Langue française et emploi

Les étudiants de l'ETSIT (École Technique Supérieure d'Ingénieurs en Télécommunication) qui ont obtenu un emploi affirment souvent que s'ils travaillent aujourd'hui, c'est grâce au français qu'ils ont étudié au lycée en tant que seconde langue étrangère, ce qui leur a permis, par exemple, de demander une bourse au Ministère espagnol de l'Éducation pour aller en été dans une famille en France et acquérir ainsi une bonne compétence en français. En effet, celui qui est à la recherche d'un emploi, sait à quel point les employeurs exigent un très bon niveau d'anglais. Mais si de nombreux candidats sont très compétents en anglais, il est plus difficile de trouver du personnel qualifié en français et en plusieurs langues ; les candidats possédant plus d'une langue étrangère ont donc plus de possibilités sur le marché de l'emploi si rare et difficile de nos jours en Espagne. Il faut souligner le fait que de nombreuses entreprises françaises des télécommunications cherchent à s'associer avec des entreprises en Espagne lorsqu'elles cherchent des ingénieurs et que certaines entreprises françaises d'autres secteurs recrutent des ingénieurs², notamment du domaine des télécommunications, pour leur expansion en Espagne et dans d'autres pays. Il est donc essentiel de signer de nouveaux accords avec ces entreprises pour que nos ingénieurs puissent développer leur profession en Espagne et ailleurs.

Les entreprises du secteur constatent un point faible dans la formation des ingénieurs qui, lorsqu'ils accèdent au marché de l'emploi, manquent de compétences nécessaires en gestion de l'entreprise. Dans ce sens, le rapport Université-Entreprise doit continuer et progresser pour la réalisation de leurs projets. Il existe des accords entre certaines universités et des entreprises qui ont abouti à la création de masters financés à hauteur de plus d'un million d'euros par des groupes d'entreprises des TICS proposant une formation pendant deux années pour des ingénieurs du secteur ayant fini leurs études, qui leur garantit un poste de travail dans les équipes des entreprises, une fois cette formation terminée.

Dans le même but, dans les *Forums* des entreprises qui se tiennent sur les campus de France dont TelecomLille1 est un modèle à suivre, certaines entreprises cherchent des ingénieurs pour occuper des postes de travail de longue durée (quatre ou cinq ans) à l'étranger. Les étudiants de l'ETSIT qui ont bénéficié d'une bourse Erasmus grâce au français, après avoir obtenu le double diplôme dans une *Grande École* où ils sont formés dans la culture de l'informatique et des télécommunications françaises,

pourraient envisager un contrat dans ces entreprises, qui cherchent des ingénieurs parlant français, disposés à travailler à l'étranger et qui ne sont pas toujours formés dans les compétences requises³.

Les *Grandes Écoles* avec lesquelles l'ETSIT a des accords de mobilité appartiennent à des universités publiques ayant une orientation professionnelle de haut niveau. Ainsi, l'*École Supérieure d'Électricité* proche de Paris, *TELECOMBretagne* à Brest, l'*Université des Sciences et Technologies* de Lille, l'*École Polytechnique Fédérale* de Lausanne, l'*École Polytechnique* de Montréal sont des *Écoles* dans lesquelles les étudiants français sont admis après avoir réussi deux années, dits *Cours Préparatoires* (CP) pendant lesquelles ils reçoivent une formation scientifique fondée principalement sur les mathématiques, la physique et l'informatique. C'est ainsi que dans une *Grande École*, les étudiants suivent trois années au cours desquelles les stages en entreprise, avec six mois de séjour obligatoire à l'étranger, se distribuent entre des matières spécifiques du domaine des télécommunications et des matières de langues et des cours monographiques qui forment l'étudiant en compétences transversales les préparant pour la gestion de l'entreprise⁴.

On a pu constater que les étudiants de l'ETSIT qui ont bénéficié d'une bourse Erasmus pour partir étudier dans un pays francophone, spécialement ceux qui ont obtenu un double diplôme, ont eu du succès professionnel et travaillent actuellement à l'étranger ou en Espagne. L'ETSIT doit continuer à promouvoir ces échanges, fondés sur la réciprocité, parce que les entreprises, à l'heure d'embaucher les candidats, évaluent les compétences interculturelles, plutôt que l'excellence des dossiers académiques, en remarquant de manière très positive que le candidat ait fait un stage à l'étranger et se soit intégré sans difficulté dans une équipe de travail.

3. Formation en compétences transversales : exemple de l'UPV

Dans la société actuelle, les entreprises de tous les pays sont très intéressées par le recrutement de personnels qui soient non seulement compétents du point de vue technique mais aussi et, surtout, du point de vue culturel, capables de progresser dans un contexte de travail global; c'est-à-dire qu'elles cherchent des employés préparés pour dépasser les frontières nationales et culturelles et qui sachent interagir avec des personnes et des organisations d'autres pays et cultures.

La Déclaration de Bolonia du 19 juin 1999, signée par la plupart des pays européens - exceptée la France - visait à faciliter la convergence des différents systèmes d'enseignement supérieur facilement reconnaissables et comparables, à promouvoir la mobilité des étudiants, enseignants et chercheurs et à garantir un enseignement de qualité.

L'adaptation à ce nouvel espace européen d'enseignement supérieur (EEES) a exigé la transformation des études d'ingénierie des télécommunications à une nouvelle structure de *grado* (4 années) + master (2 années). L'UPV, dans le but d'unifier et de donner aux enseignants et aux étudiants une formation en compétences de qualité, a élaboré une liste de compétences transversales communes à tous les diplômes offerts dans cette université qui rejoignent les diverses propositions de compétences transversales qui existent (figure 1). Les enseignants auront à leur disposition le matériel qui inclut une description détaillée de chaque compétence, les moyens pour son acquisition dans les différentes matières et les mécanismes pour son évaluation.

Figure 1 Compétences transversales UPV

	Compétence
DC1	Compréhension et intégration
DC2	Application et pragmatisme
DC3	Analyse et résolution de problèmes
DC4	Innovation, créativité et entreprise
DC5	Dessin et projet
DC6	Travail en équipe et leader
DC7	Responsabilité étique, de l'environnement et professionnelle
DC8	Communication efficace
DC9	Pensée critique
DC10	Connaissance des problèmes contemporains
DC11	Apprentissage permanent
DC12	Planification et gestion du temps
DC13	Outil spécifique

Il faut ajouter qu'en 2012 l'ETSIT a obtenu le certificat favorable de l'agence américaine ABET⁵ dans les études d'ingénierie des Télécommunications (Lence, 2012a). Le résultat de ce processus a été la mise en place de la formation et de l'évaluation des compétences transversales tout au long des études. (Bachiller, Oliver, 2010 ; Oliver, 2013a). Afin de contrôler leur efficacité, l'École passe une enquête aux étudiants avant de finir leurs études ainsi qu'aux jurys d'évaluation du Travail de Fin d'Études (*Grado* et Master) (Oliver, 2013b). Cette enquête comprend la liste des compétences décrites dans la figure 1.

Comme nous pouvons voir, la compétence interculturelle n'y est pas, mais il est évident qu'elle fait partie du processus formatif de la compétence DC6, de travail en équipe et leader. Il faut aussi dire que nombre de documents concernant les compétences interculturelles incluent: la communication efficace en contexte multilingue,

travailler en équipes diverses, établir rapidement des rapports, s'adapter à de nouvelles conditions sans juger personne, tolérer l'ambiguïté et faire face à l'adversité, gérer, planifier et négocier le temps... des compétences qui sont toutes indiquées dans le tableau de la Figure 1.

3.1. Formation en compétences linguistiques, professionnelles et interculturelles à l'ETSIT

D'après le rapport du COIT et l'AEI déjà mentionné, les ingénieurs évaluent positivement les connaissances techniques acquises pendant leurs études, mais non les connaissances transmises en gestion de l'entreprise, c'est à dire, la formation en compétences transversales.

Cette transversalité fait partie de la matière de langue étrangère dans les études de *Grado*, telle qu'on l'a définie dans les précédents plans d'études depuis vingt ans. La formation en langues ne se limite pas à l'apprentissage d'une langue étrangère, mais elle inclut dans les programmes l'apprentissage d'une série de compétences que l'étudiant doit développer pour réussir dans sa profession: rédiger, parler en public, parler au téléphone, avoir un entretien, avoir une culture générale, savoir improviser, communiquer avec des gens d'autres cultures (Lence, 2014), etc.

L'importance de la langue française dans la formation de l'étudiant de *Grado* en Ingénierie Technique des Télécommunications n'est pas seulement un atout académique ajouté pour qu'il puisse suivre ses études dans un pays francophone, mais aussi et surtout un atout pratique professionnel pour son futur accès au marché de l'emploi. Dans le contexte de la globalisation qui impose la maîtrise de l'anglais comme requis inexcusable dans les offres d'emploi, la connaissance d'une deuxième langue étrangère comme le français, renforce le curriculum du diplômé espagnol, en le mettant au niveau de ses homologues européens, augmentant sa probabilité de trouver un travail au niveau international, le rendant enfin plus compétitif dans les mêmes conditions que les diplômés d'autres universités où l'exigence de deux langues étrangères conditionne l'obtention du diplôme d'ingénieur.

Cependant, par la mise en place des nouveaux plans d'études à l'UPV, les matières de langue étrangère et plus précisément les matières de français, n'ont que 4,5 crédits, tenant compte aussi du fait que l'on exige que les étudiants aient le niveau B2 en langue étrangère pour être diplômés. Si 95% des étudiants n'ont étudié que l'anglais dans le Secondaire et que, par conséquent, ils n'ont pas de connaissances en français, la seule solution est de continuer à leur offrir la possibilité de poursuivre l'étude de matières de français débutant, tel que l'on a fait avec succès depuis les années 90 et

jusqu'à l'arrivée de ces nouveaux plans (Lence, 2012b). Pourquoi faudrait-il changer ce qui a toujours bien marché?

En effet, avec l'ancien plan d'études, l'ETSIT était une des premières écoles de l'UPV à accorder aux langues étrangères assez de groupes pour former les étudiants, en accord avec les échanges académiques qu'elle a promus à travers le bureau des Relations Internationales, qui ont été nombreux et qui ont donné à l'École un remarquable profil international. En ce qui concerne les pays francophones, les programmes de mobilité exigent un niveau A2 pour étudier en France, Belgique ou Suisse, sans oublier d'autres pays tels que le Canada, des pays de l'Afrique, du Caraïbe et du Pacifique. Cependant, depuis l'année scolaire 2012-2013, l'ETSIT n'a pas inclus le français débutant dans les études de *Grado* et, pour l'année 2014-2015, on n'a prévu qu'une matière de français B2 que les étudiants pourront suivre dans une autre École de l'Université avec des étudiants d'autres Écoles. En fait, l'UPV, préoccupée en fin de comptes par la situation des secondes langues étrangères -car c'est le cas aussi de l'allemand-, disposant de professeurs à temps complet -des fonctionnaires pour la plupart-, a créé des cours appelés *Intergrados*, qui rassemblent des étudiants de différentes Écoles en groupes formés par niveaux de langue. L'idée n'est pas mauvaise, mais on peut regretter que, pour ce faire, on n'ait pris en compte ni les enseignants ni les étudiants, de sorte qu'on n'a pas considéré, par exemple, les différents domaines pour au moins constituer des groupes communs selon la spécialité. Car, s'il y a quelque chose qui distingue les matières de langue étrangère de l'UPV des autres espaces tant publics que privés où on les enseigne, c'est justement leur orientation spécifique pour laquelle les enseignants sont excellemment bien préparés. Par contre, on a bien tenu compte des horaires de toutes les Écoles. C'est pourquoi les étudiants en télécommunication vont se retrouver avec des étudiants d'architecture ou d'agronomie.

En ce qui concerne l'ETSIT, cette dure réalité contraste avec la mention ABET qui pris sans doute en compte la formation de qualité en langue étrangère du diplôme d'Ingénieur des Télécommunications, mention qui accorde -faut-il le dire- une qualification supérieure aux diplômés.

Heureusement, il existe un compromis : l'ETSIT s'est engagée à reprendre en 2015-2016 au moins une matière de français débutant.

3.2. Mobilité et recherche en équipe interdisciplinaire

En ce qui concerne les échanges académiques des enseignants avec d'autres universités, le professeur responsable du français a été constant, organisant des séjours en *Grandes Écoles*, plusieurs fois avec des étudiants en stage, qui ont renforcé

la collaboration entre l'ETSIT et ces autres Écoles. Lors d'une visite en 2013 à TELECOMLille1, École avec laquelle nous collaborons depuis quatre ans dans le projet ICTP (In-situ Certifteting Teaching Period) au sujet de l'apprentissage et de l'évaluation de langue étrangère (français, espagnol, anglais, allemand) en immersion académique, linguistique et culturelle pour l'ingénieur des télécommunications (Hembise, A., *et al.* 2012) nous avons eu l'occasion de présenter une conférence qui a pour titre: "*Le futur professionnel de l'ingénieur des télécommunications en Espagne*".

Par la suite, les réunions de travail sont devenues plus fréquentes, ce qui nous a menée à entreprendre un nouveau projet fondé sur l'analyse et l'évaluation des compétences interculturelles, grâce auquel divers départements de TELECOMLille et de l'ETSIT se sont engagés dans la recherche d'un outil capable de tester ces compétences qui, comme il a déjà été dit, sont prioritaires pour les entreprises. D'autre part, à l'occasion de ces visites, nous faisons des présentations de l'UPV et de l'ETSIT à des professeurs et des étudiants de tous les groupes, ce qui entraîne une meilleure connaissance des deux institutions.

Dans ces échanges, la réciprocité est la base de la collaboration, pour autant, l'ETSIT doit faire un effort pour rénover et consolider ses accords avec ces universités, en adaptant le nouveau plan d'études à la réalité des *Grandes Écoles*, dont la structure des études n'a pas changé. Effectivement, le décalage entre les deux structures s'impose à l'heure de trouver des matières communes, ce qui n'arrivait pas quand l'Espagne n'avait pas signé la Déclaration de Bolonia. Il est important donc que l'ETSIT s'engage à minorer les différences afin de rendre possible les échanges entre étudiants, ce qu'elle a réussi par rapport au Master dans certaines Écoles françaises (c'est le cas de TELECOMParis Tech, en 2014).

4. Conclusion

Il est nécessaire d'offrir aux étudiants la possibilité de poursuivre une seconde langue étrangère à laquelle la plupart n'a pas eu accès depuis l'école primaire face aux étudiants européens qui sont obligés d'étudier deux langues différentes de leur langue maternelle. Pour garantir la formation publique en langues, l'étudiant espagnol, formé le plus souvent seulement en anglais, doit avoir le choix de se former dans une seconde langue étrangère dans son contexte d'études, dans des conditions similaires que ses homologues européens. Les Écoles Officielle des Langues (Publiques) ou l'option privée (Institut Français, École des Langues de l'UPV, etc.) offrent des cours plutôt généralistes, sans aucun rapport avec les études d'ingénieur, orientés vers un public hétérogène avec des horaires qui obligent les étudiants à mettre plus de temps à se déplacer ou à rester sur le campus. Par contre, l'étudiant qui fait du français dans sa

propre École, a une option d'apprentissage plus accessible au budget des familles, un horaire de classe intégré dans ses études, une formation transversale liée directement à ses études et à sa profession en contexte interdisciplinaire. Une deuxième langue étrangère au moins peut être la clé pour l'exercice d'une profession au niveau international et un atout incontournable pour la compétitivité de nos ingénieurs.

Bibliographie

Lence, A. 2012a. Aprendizaje y acreditación in situ de lengua extranjera para ingeniero. *Jornadas de Innovación Educativa*. Valencia: Universitat Politècnica de València, p. 168-170.

Lence, A. 2012b. Francés en Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación : la clave de la segunda lengua extranjera para el futuro profesional del estudiante. *Thélème. Revista Complutense de Estudios Franceses* nº 27, Universidad Complutense de Madrid, p.229-241.

Bachiller, C., Oliver, J. 2010. Embedding Communication and Electronic Engineering Studies in a Local and Global Society. IEEE Society. Transforming Engineering Education: Creating Interdisciplinary Skills for Complex Global Environments 2010 (ISSN 9781424460427), p.1-6.

Oliver, J. 2013a. Evaluación de competencias transversales: la experiencia con ABET. Valencia: Ed. Universitat Politècnica de València. *I Jornadas de Innovación Docente (JIDTEL'13)*, p. 331-350.

Oliver, J. 2013b. Competencias en titulaciones de ingeniería en el marco de la acreditación ABET. *Jornadas Red Estatal de Docencia Universitaria (RED-U 2013)*. Las competencias en la Formación Superior: El caso de las ingenierías, p. 1-37.

Lence, A. 2014. Cooperación para el desarrollo en educación: Orígenes en Francés II y competencias transversales. *JIDTEL'14*, UPV.

Hembise, A., Lence, A., Nieva, M., Desmarchelier, D. 2012. Délocalisation de l'enseignement des langues: « In-situ Certifying Teaching Period », Genova : GLAT.

Hembise, A., Lence, A., Nieva, M. Oliver, J. 2014. Intercultural skills, key in the internationalizing of engineering curriculum, 4th Valencia Global, UPV.

Lence, A., Oliver, J. Competencia intercultural: globalización de las ingenierías. *JIDTEL'14*, UPV, 2014.

Lence, A., Oliver, J. 2014. Movilidad Erasmus STA: competencias interculturales para Ingenieros de Telecomunicación. *JIDTEL'14*, UPV.

Notes [Sites consultés le 01-09-2014].

1. Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación. 2013. *El Ingeniero de Telecomunicación: perfil socio-profesional*. Madrid.

<http://www.coit.es/descargar.php?idfichero=5985>.

2. <http://www.ubifrance.com/es/> et <http://www.opii.upv.es>.

3. <http://www.telecom-lille1.eu/entrepreneuriat>.

4. <http://www.campusfrance.org>.

5. ABET : <http://www.abet.org/>.