

# UN OUTIL D'ACCOMPAGNEMENT DES MISSIONS POUR UNE LICENCE PROFESSIONNELLE "CHARGÉ D'ÉTUDES STATISTIQUES" EN ALTERNANCE

Antoine Rolland & Hélène Chanvillard

*CERRAL<sup>1</sup> - IUT Lumiere Lyon II*  
*Bd de l'université, 69676 BRON CEDEX*  
*{antoine.rolland, helene.chanvillard}@univ-lyon2.fr*

**Résumé.** L'Institut Universitaire de Technologie Lumiere forme la totalité de ses étudiants en alternance, en particulier ceux de la licence professionnelle "Chargé d'études statistiques en sociologie et marketing" (CE.STAT), rattachée au département STID. L'équipe pédagogique a constat e que le lien entre les enseignements donn es à l'IUT et les compétences statistiques et informatiques nécessaires à la réalisation des missions en entreprise sont difficiles à appréhender par les étudiants. D'autre part, tant les tuteurs pédagogiques (enseignants) que les maitres d'apprentissage (professionnels) sont en demande d'outil permettant de mieux cibler les compétences attendues des étudiants, et ainsi d'ajuster les missions professionnelles. Nous présentons ici un outil mis en place cette année sous forme d'une grille d'analyse simple des missions génériques en entreprise, et faisons part des retours des parties prenantes.

**Mots-clés.** Apprentissage, enseignement des statistiques, transfert de compétences

**Abstract.** All the students at the Technological University Institute Lumiere are provided co-operative education, included those studying for the vocational degree in statistical sociology and market analysis (CE. STAT), from the ST.I.D. Department. We have observed that students hardly make the connection between the courses provided at the university and the statistical and IT skills necessary to perform well in a business. Furthermore, both internship supervisors (teachers) and mentors (professionals) requested some supervising tools which could help them to identify the expected skills of their students and to adapt their professional missions or assignments. This is an example of a tool implemented for the first year as a simple analysing chart listing the details of the different assignments and missions performed by students in their firms and the corresponding feedback from the different users.

**Keywords.** co-operative education, statistic learning, skills transmission . . .

---

<sup>1</sup>Les auteurs remercient le centre CERRAL de l'IUT Lumiere pour son soutien à ce travail de recherche

# 1 Cadre

## 1.1 L'IUT Lumière - Lyon II

L'Institut Universitaire de Technologie Lumière est le seul IUT en France à former la totalité de ses étudiants en alternance. Ouvert en 1992, il compte actuellement cinq départements Gestion des Entreprises et des Administrations (GEA), Hygiène Sécurité Environnement (HSE), Gestion Logistique et Transport (GLT), Qualité Logistique Industrielle et Organisation (QLIO) et STatistique et Informatique Décisionnelle (STID) et sept licences professionnelles. Au sein du département STID a été ouvert en 2005 la licence professionnelle "Chargé d'études statistiques en sociologie et marketing" (CE.STAT). Cette licence compte en 2011/2012 22 étudiants, tous en alternance, sur un rythme 3 semaines en entreprises/ 2 semaines à l'IUT. La licence professionnelle CE.STAT a pour objectif de former les étudiants à la conduite d'études et d'enquêtes dans tous les types de structures : cabinet d'études et de conseil, instituts et observatoires, services études et statistiques de collectivités territoriales, services marketing de grandes entreprises, en qualité de chargé(e) d'études. A ces postes, les étudiants ont un rôle clé de développement et de valorisation de l'information quantitative. Les étudiants inscrits dans cette licence proviennent majoritairement des 12 DUT STID, mais aussi de formations de marketing, de sociologie, de mathématiques, d'informatique, que ce soit en formation initiale ou en réorientation.

## 1.2 La problématique de l'alternance

L'alternance est une méthode de formation qui alterne périodes de formation (à l'IUT dans notre cas) et périodes de pratique professionnelle au sein d'une entreprise. L'étudiant est accompagné dans sa pratique professionnelle par un maître d'apprentissage, professionnel expérimenté qui le guide et l'aide au quotidien; il est aussi soutenu par un tuteur enseignant, qui veille à l'adéquation entre les missions réalisées en entreprise, validées par le département en amont de l'inscription en licence, et les objectifs pédagogiques de la formation.

Une des difficultés pour l'étudiant réside dans le fait d'arriver à faire le lien entre les connaissances vues en cours, et les compétences qu'il doit mobiliser dans le cadre de ses missions professionnelles. Un diagnostic effectué par D. Kouamé (2011) dans le cadre du DUT STID a permis de confirmer l'intuition des équipes pédagogiques que les étudiants sous-utilisent largement les connaissances qui leur sont enseignées lors des 2 années du DUT. Cela est vrai aussi dans le cadre de la licence "Chargé d'études statistiques". En particulier, les étudiants ont du mal à reconnaître dans leur pratique quotidienne les situations où tel ou tel outil statistique pourrait s'appliquer. Une des causes est la méconnaissance par les maîtres d'apprentissages des outils statistiques de haut niveau, ce qui dessert la qualité des contrats. Cela est particulièrement vrai dans le cas de petites structures, où le maître d'apprentissage n'est pas un statisticien mais un utilisateur de

statistiques. Une autre cause peut être recherchée dans l'insuffisante utilisation pendant les cours des situations professionnelles vécues par les étudiants. Même si beaucoup de projets tuteurés, études de cas, exercices d'applications, etc, sont utilisés pendant les cours, rares sont les séances où les étudiants travaillent pendant leur formation sur leurs missions professionnelles.

Tout cela fait que l'alternance nous apparaît comme étant vécue par certains étudiants plus comme la juxtaposition de périodes en entreprises et de période à l'IUT plutôt que comme un programme global de formation où connaissances théoriques et compétences pratiques dialoguent entre elles.

### 1.3 La demande pour un outil

La demande d'un outil d'aide à l'appropriation des méthodes statistiques vues en cours afin de les transférer dans la pratique professionnelle est venue simultanément de trois catégories de personnes différentes :

- les étudiants : lors du bilan à mi-formation en mars 2011, les étudiants ont fait part de leurs difficultés à se retrouver dans les différents modules d'apprentissage, en particulier ceux partagés entre plusieurs intervenants spécialisés. Après analyse, il est apparu que manquait une vue d'ensemble de la structure de la formation, en particulier pour les enseignements en statistique. La présentation par intitulé de module est assez parlante pour les enseignants de la spécialité. Elle ne l'est pas du tout pour les étudiants, qui au final ne voient pas le lien entre les différentes méthodes abordées tout au long de la formation.
- les tuteurs pédagogiques : les tuteurs qui ne sont pas spécialistes des statistique avouent qu'ils ont du mal, lors de leurs visites tutorales, à accompagner l'étudiant dans l'utilisation des outils statistiques adéquats. Même si l'objectif de la formation leur apparait clairement, il leur manque un document récapitulatif des outils statistiques supposés connus des étudiants.
- les maîtres d'apprentissage : qu'ils soient novices ou expérimentés en statistique, ils ne sont pas forcément au fait de ce qu'on peut demander à un étudiant de licence en terme de maîtrise des outils statistiques. Le syllabus des enseignements contient bien l'information, mais il est rédigé à destination des enseignants et non des professionnels.

Nous avons donc conçu un outil d'aide au transfert des compétences au départ plutôt centré sur les besoins des étudiants. Il leur est d'ailleurs distribué à plusieurs moments dans l'année (début, milieu et fin). Ce même outil peut cependant aussi être utilisé par les deux autres catégories de personnes à condition que sa présentation soit accompagnée par un enseignant de la spécialité.

## 2 L'outil proposé

L'outil d'aide au transfert de compétences se présente sous la forme d'un tableau faisant le lien entre les notions statistiques et les outils informatiques nécessaires dans la pratique professionnelle, leur traduction en termes de titre de cours, et le module d'enseignement où ces notions sont abordées. Deux tableaux sont présentés : le premier tableau concerne les outils théoriques d'analyses statistiques, le deuxième tableau aborde les logiciels informatiques.

<b>Analyses statistiques. Je travaille sur :</b>			
Un échantillon : utilisation des méthodes de statistiques inférentielles	Estimation des paramètres d'une population à partir d'un échantillon	Estimateur	Module 1
	Tester la conformité d'un échantillon ou la comparaison de deux échantillons	Tests d'hypothèse	Module 1
	Techniques de sondage d'une population	Sondage	Module 1
	Etablissement de liens existants entre variables pour faire des prévisions	Régression linéaire Régression logistique	Module 3 Module 3
Une population : utilisation des méthodes d'analyses de données	Description d'une population univariée	Stat descriptives	prérequis
	Description d'une population multivariée	ACP AFC ACM	Module 2 Module 2 Module 2
	Extraction de connaissances et de modèles (data mining)	Analyse Discriminante Classification Arbre de décision Règles d'associations	Module 2 et 6 Module 2 et 6 Module 6 Module 6
	Suivre une cohorte sur une période de temps	Données longitudinales	Module 2
	Analyser du texte	Analyse textuelle	Module 2

<b>Support technique : J'ai besoin de :</b>			
Utiliser des logiciels spécialisés	Pour faire des calculs simples	le tableur Excel	En module 5 et en entreprise
	Pour faire des calculs complexes	SAS (R)	En module 5 (En entreprise)
	Pour afficher de l'information géographique	QUANTUM	Module 5
	Pour faire de l'analyse de données et du data mining	SPAD ou TANAGRA	En module 2 et en entreprise
Gérer des données	Concevoir et administrer une base de données	ACCESS et/ou ORACLE	En module 4
	Extraire de l'information des données (Requêtes)	SQL	En module 4 et en entreprise
Transférer de l'information	Programmer des tableaux de bords WEB	Php	En module 7 et en entreprise

### 3 Retour d'expérience

La grille a été testée au printemps 2011, puis diffusée plus largement aux étudiants de la promotion qui a intégré la formation en septembre 2011. Nous avons donc pu observer l'utilisation de cette grille à plusieurs moments dans l'année scolaire, sur deux promotions différentes. Dans ce premier temps, la grille a été distribuée aux étudiants, mais n'a pas fait l'objet d'une diffusion générale auprès des tuteurs. Elle a été testée auprès de quelques tuteurs débutants, et a profité de la dynamique de mise en place d'un autre outil d'accompagnement pour le DUT STID proposé par Veillard et Kouamé (2011).

#### 3.1 Vis à vis des étudiants

La grille diffusée aux étudiants à la fin de l'année scolaire 2010-2011 a permis de mettre en perspective les enseignements de l'année, et de répondre ainsi à une interrogation récurrente de leur part "quand utilise-t-on quelle méthode?". La grille distribuée en début d'année n'a pas fait l'objet d'un accompagnement particulier. Elle visait surtout à pouvoir être utilisée dans le cadre de la définition des missions de l'étudiant. Couplée à un planning général des modules sur l'année distribué conjointement, l'étudiant peut utiliser la grille pour dialoguer avec son maître d'apprentissage, identifier les outils statistiques nécessaires au traitement de sa mission ainsi que la période de l'année où l'outil sera abordé en classe. Cette grille sera également utilisée lors du bilan de mi-année afin de montrer aux étudiants l'évolution de leurs compétences.

### 3.2 Vis à vis des tuteurs

Les tuteurs pédagogiques débutants, non statisticiens, ont participé à une action de formation centrée sur l'utilisation de la grille. D'une part, cela leur a permis de pouvoir comprendre et analyser de manière très globale la problématique des missions données aux étudiants dont ils assurent le suivi pédagogique (par exemple la différence entre statistiques descriptives et statistiques inférentielles). D'autre part, cela leur a donné une liste de méthode sur laquelle ils ont pu partager avec l'étudiant et/ou le maître d'apprentissage. Sans connaître le détail des méthodes, le tuteur peut ainsi suggérer à l'étudiant des pistes, à charge pour ce dernier de vérifier la validité de l'utilisation de la méthode dans ce cas.

### 3.3 Vis à vis des maîtres d'apprentissage

Nous avons aussi pu constater, lors des tests de cette grille sur le terrain, qu'elle donne parfois des idées au maître d'apprentissage pour confier des missions ou tâches supplémentaires à son apprenti. Par exemple, un maître d'apprentissage peut n'avoir envisagé, dans un premier temps, que de confier des traitements statistiques simples à son apprenti. La grille peut lui permettre de prendre conscience que d'autres méthodes peuvent être mises en place. Cette grille fonctionne donc tout autant comme un système de suggestions de missions que de ressources.

## 4 Conclusion

Les premiers retours concernant l'outil sont encourageants, et montrent qu'il répond non seulement à un besoin exprimé par les étudiants, mais aussi à des besoins latents chez les tuteurs et maîtres d'apprentissages, en particulier lors des rencontres de suivi. Comme nous l'indique une tutrice, "L'importance d'un document simple et visuellement parlant est incontestable lors de cette mise en contrat où nous disposons d'un temps exploitable mais court finalement pour faire des liens efficaces". L'outil proposé est une première ébauche qui mérite d'être perfectionné. En ce sens, nous sommes très intéressés par tout partage d'expérience en ce sens.

## Bibliographie

- [1] KOUAME, D. (2011) : *Conception et expérimentation d'un outil d'aide au transfert de connaissances enseignées pour des formations professionnelles de techniciens par alternance*, Thèse de doctorat Université Lumière Lyon 2
- [2] VEILLARD, L. et KOUAME, D. (2011) : *Guide d'utilisation de la Grille d'aide au transfert de connaissances enseignées en entreprise*, document interne à l'IUT Lumière Lyon 2, version 4, novembre 2011