



**HAL**  
open science

## Accompagner/Encourager l'autonomie des apprenants via un Livret Numérique de Compétences en Réussite Etudiante (LiCoRé)

Pierre Louay Salam, Claudine Piau-Toffolon, Madeth May

### ► To cite this version:

Pierre Louay Salam, Claudine Piau-Toffolon, Madeth May. Accompagner/Encourager l'autonomie des apprenants via un Livret Numérique de Compétences en Réussite Etudiante (LiCoRé). 8ème Conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, Jun 2017, Strasbourg, France. pp.257-268. hal-01850466

**HAL Id: hal-01850466**

**<https://hal.science/hal-01850466v1>**

Submitted on 27 Jul 2018

**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.

# Accompagner/Encourager l'autonomie des apprenants via un Livret Numérique de Compétences en Réussite Etudiante (LiCoRé)

Pierre Salam<sup>1</sup>, Claudine Piau-Toffolon<sup>2</sup>, Madeth May<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Université Bretagne Loire, Université du Maine, CREN, 72085, Le Mans, France

<sup>2</sup>Université Bretagne Loire, Université du Maine, LIUM, 72085 Le Mans, France

{pierre.salam, claudine.piau-toffolon, madeth.may}@univ-lemans.fr

**Résumé.** Notre proposition vise à présenter une démarche d'accompagnement vers l'autonomie des étudiants universitaires intégrant la conception d'une application informatique d'un Livret participatif de Compétences en Réussite Etudiante (LiCoRé). L'objectif final est de permettre aux utilisateurs d'être rapidement affiliés dans le monde universitaire et d'être de ce fait capable d'y réussir. Au cours de l'année 2015-2016, une première version du prototype LiCoRé a été développée et un test utilisateur a été réalisé. Nous proposons des résultats de ce test et les premiers retours d'intégration de la démarche pédagogique dans un contexte universitaire.

**Mots-clés.** Compétence, Numérique, Réussite, Réflexivité

**Abstract.** The research effort presented in this paper covers an approach that supports the autonomy of university students by providing them with an application called LiCoRé. Designed and implemented as a participatory Booklet for Student Success Skills, LiCoRé's main goal is to enable the university students to be rapidly affiliated with the academic world and thus be able to succeed. During 2015 and 2016, the first version of the LiCoRé prototype was developed and an experiment has been carried out. We discuss in this paper, the outcomes of the experiment and some results of the educational approach integration in a university context.

**Keywords.** skill, digital, success, reflexivity

## 1 Introduction

Dans cette recherche, nous proposons une démarche d'accompagnement vers l'autonomie des étudiants universitaires et son instrumentation à travers la conception et l'usage d'une application informatique sous forme d'un Livret participatif de Compétences en Réussite Etudiante (**LiCoRé**). Cette démarche pédagogique vise à développer une autonomie progressive de l'apprenant lui permettant de rester maître de son parcours et de ses données personnelles d'apprentissage (livrets de compétences, traces, etc.). Pour réussir cela, elle interroge les formes de reconnaissance de compétences et les recommandations par les pairs/tuteurs. Se

basant sur une application en ligne, nous encourageons les pratiques réflexives d'autodétermination et d'autorégulation dans un cadre universitaire.

Notre travail de recherche questionne les axes suivants sous l'angle informatique et didactique.

**Q1. Bilan Personnel des Compétences (BPC):** Afin de pouvoir évoluer dans sa formation, l'étudiant a besoin d'avoir une représentation de ses forces et de ses faiblesses. Pour construire un bilan, il est nécessaire d'analyser les compétences nécessaires pour réussir à l'université qui ne peuvent qu'être multiples (transversales, linguistiques, disciplinaires et préprofessionnelles) et complémentaires. Pour répondre à cette question, nous proposons d'initier un travail complexe d'analyse intégrant les différents acteurs de la formation (étudiants en situation de réussite, étudiants primo-entrant, enseignants). Pour cela, nous travaillons les questions pédagogiques suivantes :

- Comment construire un Bilan Personnel des Compétences évolutif ?
- Comment rendre ce BPC efficient pour les étudiants ? Quelles actions seraient nécessaires pour accompagner le renforcement des acquis et le développement des compétences déficientes ?

De plus, nous ne considérons pas le bilan comme une étape définitive mais comme le début d'un processus en continu mouvement tout au long de la formation. Chaque nouvelle expérience serait l'occasion d'enrichir ce bilan de Compétences afin de pouvoir acquérir le recul réflexif (distanciation) permettant à l'apprenant de stabiliser ses compétences pour mieux réussir dans la vie universitaire. Ce bilan est donc personnel et évolutif. Bien que personnel, ce travail nécessite un double accompagnement, le premier en amont pour identifier l'objectif du bilan et un second en aval pour définir le parcours nécessaire pour renforcer ses acquis. Il est aussi collectif puisque les résultats restent accessibles à l'ensemble des acteurs du dispositif. Pour ce faire, il est nécessaire de se poser la question de l'instrumentation de l'activité des acteurs de la formation.

**Q2. Apprentissage de l'autonomie et démarche réflexive :** Dans une phase d'apprentissage, l'apprenant a besoin de prendre conscience de ses propres activités afin de s'auto-réguler selon son rythme ou son objectif pédagogique. Pour cela, l'apprenant doit adopter, parmi d'autres, une démarche réflexive, parce qu'elle lui permet de suivre et d'agir tout au long de son parcours. Ainsi notre travail de recherche vise apporter les éléments de réponses à la question de l'instrumentation de cette démarche grâce à la mise en oeuvre d'un dispositif pédagogique favorisant l'apprentissage et le développement de l'autonomie des apprenants. Plus précisément, nous travaillons sur les questions suivantes :

- Comment répondre aux besoins des apprenants dans le développement de l'autonomie à travers un dispositif de gestion et de suivi de leurs compétences ?
- Comment aider les apprenants à co-construire avec les tuteurs et les enseignants le dispositif en question dans une démarche réflexive permettant de mener à bien son objectif tout en assurant son évolution ?

Le développement de l'autonomie de l'apprenant ne se fait pas uniquement par un bilan. Tout au long de son parcours, chaque apprenant explore des situations pédagogiques pour lesquelles il va devoir mobiliser ses compétences ou en développer des nouvelles. Il est donc nécessaire de l'assister au niveau de sa

métacognition à travers un retour réflexif du sujet sur ses pratiques et sur les ressources (savoir, savoir faire, savoir être) qu'il possède et utilise. Pour tout cela, le dispositif numérique l'aide à tracer et à visualiser les indicateurs relatifs à sa démarche réflexive l'amenant à s'autoréguler en fonction des objectifs visés. Par exemple, la conception d'un tableau de bord avec les indicateurs de suivi des compétences permet à un apprenant de visualiser son parcours, de réagir en conséquence et en même temps d'évaluer la pertinence des indicateurs. De ce fait, cette démarche réflexive participe à la co-construction du dispositif par ses acteurs pour mieux répondre à leurs besoins.

Par la suite, nous commençons par présenter l'approche par compétence en la projetant dans le cadre du « *métier étudiant* » [6]. Dans un deuxième temps, nous étudions sa prise en compte dans les environnements numériques de formation à travers les concepts spécifiques d'autonomie, d'auto-régulation et de réflexivité pour accompagner la réussite étudiante dans ce cadre. Dans une troisième partie, nous introduisons notre proposition d'instrumentation du processus d'accompagnement de l'apprenant à travers la conception du LiCoRé. Nous présenterons les résultats d'un test utilisateur mené dans le contexte d'un campus d'été. Nous concluons avec les premiers retours de l'intégration de la démarche pédagogique dans un contexte universitaire.

## 2 État de l'art

Dans une première partie nous abordons la notion de compétence et d'approche par compétences dans le domaine universitaire. Cette approche qui émerge dans les années soixante-dix en Amérique du Nord dans l'enseignement professionnel est évoquée comme un nouveau paradigme de la pédagogie [4] devant s'accompagner de nouvelles pratiques. Puis nous étudions des concepts et des dispositifs numériques développés pour soutenir ce type d'approche.

### 2.1 Approche par Compétences

La notion de « **compétence** » est désormais très présente dans le discours des chercheurs et des enseignants avec l'intégration de l'approche par compétences ou *Competency-based education* (voir [17] pour une présentation de l'intégration de cette notion dans la formation universitaire nord américaine) dans les cursus universitaires et les maquettes des formations. Cela traduit un désir fort des universités de contribuer à la professionnalisation des publics. Elle amène chaque apprenant à développer des dispositions à générer des conduites adaptées face à des situations diverses et changeantes.

Nous retenons dans ce travail la définition proposée par Le Boterf [12], qui explique que la compétence est une activité exploitant une combinaison de ressources et dont la performance est mesurable sur base de critères. Il l'envisage comme « *compétence en acte* », qui renvoie à une capacité à sélectionner et à mobiliser des savoirs et savoir-faire pertinents pour l'action en situation.

Il est nécessaire de s'interroger sur les processus d'acquisition des compétences et par la même occasion des procédés de validation (évaluation). Nous proposons de considérer, à la suite de Coulon [6], l'entrée à l'université comme la construction d'un « *métier de l'étudiant* ». L'acquisition de compétences méthodologiques propres à l'étudiant est l'élément central de la conduite de l'activité d'apprentissage. Ce phénomène est renforcé par la situation particulière d'un étudiant primo-accédant à l'université qui doit vivre une réorganisation de ses conduites tant sociales que cognitives. Les nouveaux étudiants sont des professionnels en devenir.

Schön [18] considère que c'est par les interactions avec la pratique que le professionnel développe ses compétences. Il explique que le praticien apprend à partir de théories qu'il élabore et par une réflexion accompagnée vis-à-vis de ses actions professionnelles (« *reflection-in-action and reflection on reflection-in-action in a coach-student learning experience* » [17]). Ce chercheur précise que la force de l'apprentissage actif (le fameux « *learning by doing* » introduit par Dewey) réside dans la relation dynamique construite entre l'apprenant et son tuteur (*coach*). En nous intéressant aux situations potentielles de développement [15] de compétences transversales comme celles développées par le projet pédagogique IPURE, nous explorons les processus réflexifs qui vont amener l'étudiant à mettre en mémoire ces compétences. Cela implique d'analyser à la fois le système des composants des situations et le potentiel de développement des compétences de ces situations.

La particularité de notre recherche est que nous plaçons l'ensemble des étudiants, nouveaux et tuteurs, dans des situations où chacun devient acteur social de son processus d'apprentissage contextualisé. De ce fait, il est amené à interagir avec d'autres étudiants et à co-construire avec eux des parcours de renforcement ou d'acquisition des compétences. Pour définir les compétences à travailler pour la réussite, nous nous sommes basés sur les compétences transversales et linguistiques des Référentiels de compétences des mentions de licence du Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MENESR)<sup>1</sup> que nous avons croisé avec d'autres référentiels reconnus ainsi qu'avec les retours d'enseignants et d'étudiants volontaires. Ce premier travail nous a permis d'identifier dix familles de compétences pour la réussite universitaire. Nous estimons que chaque étudiant a besoin de questionner ses méthodes de travail afin de pouvoir acquérir ou renforcer ses compétences transversales. Cette réflexion, à la fois personnelle et collective, doit être accompagnée via un environnement numérique adapté.

## 2.2 Autonomie, régulation, réflexivité

La réussite d'un étudiant repose aussi sur la capacité de celui-ci à être autonome et à s'autoréguler [3]. Pour cela, les travaux de recherche de Trammel et al. [20] et Hallahan & Kauffman [8] mettent en avant l'utilité de dispositifs informatiques accompagnant les étudiants tout au long de leur activité d'apprentissage afin de les aider à développer leur autonomie. Les dispositifs en question exploitent les traces d'activités qui permettent aux étudiants d'une part de se rendre compte de leurs

---

<sup>1</sup> <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/>

<sup>2</sup> [https://docs.moodle.org/2x/fr/R%C3%A9f%C3%A9rentiel\\_de\\_comp%C3%A9tence](https://docs.moodle.org/2x/fr/R%C3%A9f%C3%A9rentiel_de_comp%C3%A9tence)

propres activités et d'autre part de s'autoréguler tout au long d'un parcours d'apprentissage [10] [14].

Les traces sont une source signifiante d'information pour effectuer un travail d'auto-évaluation du comportement et des parcours des étudiants. Pour les aider à bien mener ce travail en toute autonomie, de nombreuses recherches explorent les indicateurs « réflexifs » et les moyens techniques de visualisation de ces derniers dans le but d'apporter un véritable service aux étudiants en matière d'auto-évaluation [1]. Il faut souligner que la réflexivité favorisant le suivi personnel [*self monitoring*] est cruciale dans un parcours d'apprentissage. Elle permet à un étudiant de suivre non seulement ses propres activités, mais aussi celles des autres. Quant à l'autorégulation, elle a un impact direct sur le comportement et la motivation [11] qui sont les facteurs participant à la réussite de l'étudiant. Également démontrée dans les travaux de Hardy et al. [9] et de Jeske et al. [11], l'autorégulation permet une meilleure performance de l'apprentissage sur le plan individuel et collaboratif. Les indicateurs « réflexifs » calculés à partir des traces sont devenus ainsi un outil qui accompagne aussi bien les étudiants pour qu'ils soient autonomes, qu'à les inciter à s'autoréguler pour mieux réussir. L'étude de Corbi [5] fait un état des lieux des différents dispositifs exploitant les traces pour aider les étudiants dans les tâches du suivi personnel et de l'autorégulation.

Fort de ce constat, LiCoré vise à intégrer naturellement un mécanisme d'observation à la fois de son usage et des activités d'apprentissage des étudiants. L'objectif de notre recherche est d'accompagner les étudiants dans leur démarche de validation des compétences, en mettant à leur portée un tableau de bord et un certain nombre d'indicateurs réflexifs.

### 2.3 Dispositif d'accompagnement d'une approche par compétences

De nombreuses pratiques autour de l'approche par compétences sont développées dans les universités comme à l'Université catholique de Louvain ou le projet européen Tuning impliquant de nombreuses universités [4]. En France, un module « référentiel »<sup>2</sup> a été développé dans l'environnement Moodle pour la gestion des compétences C2I. Le Ministère de l'Éducation Nationale a lancé en 2016 la plateforme en ligne PIX<sup>3</sup> permettant d'évaluer ses compétences dans le domaine du numérique à travers une série d'épreuves.

Ces solutions intéressantes restent spécifiques à un domaine (le numérique ou le C2I) ou à une plateforme de formation ne permettant pas facilement une adaptation à d'autres environnements, ou domaines de compétences, ni à une évolution des fonctionnalités. Ces outils ne pouvaient répondre à notre démarche pédagogique ce qui nécessitait de développer notre propre dispositif numérique.

L'étude menée par Lebrun [13] et poursuivie dans le cadre du projet Hysup [7] a permis d'étudier en particulier l'effet du numérique sur l'apprentissage en général et conduit à montrer que ces effets étaient toutefois dépendants des outils proposés et des usages effectifs dans les dispositifs pédagogiques mis en place.

---

<sup>2</sup> [https://docs.moodle.org/2x/fr/R%C3%A9f%C3%A9rentiel\\_de\\_comp%C3%A9tence](https://docs.moodle.org/2x/fr/R%C3%A9f%C3%A9rentiel_de_comp%C3%A9tence)

<sup>3</sup> <http://www.sup-numerique.gouv.fr/pid33131-cid109459/plateforme-pix.html>

### 3 Proposition

Notre proposition vise à définir un dispositif de formation basé sur la notion de compétence pour aider les étudiants à travailler à leur réussite de manière autonome, réflexive et auto-régulée. Elle consiste en un processus d'accompagnement et un dispositif numérique, s'intégrant dans le projet IPURE<sup>4</sup> (Innover en Pédagogie Universitaire pour la Réussite Etudiante) qui a permis de développer des projets d'accompagnement à la réussite étudiante depuis la rentrée 2014 au sein de l'université du Maine. Ces projets mettent les étudiants (L1) en situations de développement de compétences, accompagnés par des tuteurs étudiants (L3, Master, Doctorat) au sein de dispositifs hybrides (présentiel et en ligne). Nous présentons les principaux éléments de mise en œuvre de notre processus et de l'outil numérique associé. Nous avons choisi de développer une application prototype spécifique avec des technologies web.

#### 3.1 Définition d'un processus d'accompagnement pour la réussite étudiante

À partir de l'étude menée sur les besoins des apprenants entrant à l'université et des solutions proposées dans la littérature [2] [7], nous avons établi notre propre proposition. Cette proposition vise à définir et instrumenter avec des méthodes et outils pédagogique, didactique et informatique, un processus d'accompagnement des apprenants dans leur parcours d'apprentissage à travers l'acquisition de compétences transversales nécessaires à leur réussite universitaire [6].

Ce processus comporte trois phases: **s'Informer**, **Construire**, **Évaluer** les compétences (Fig.1).

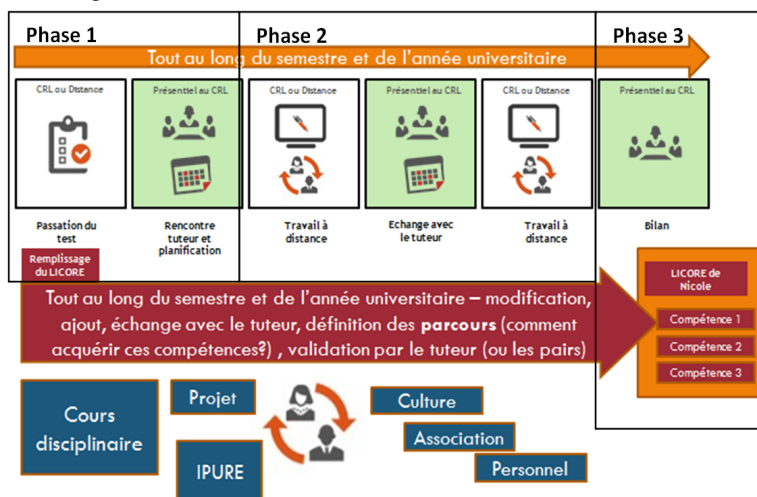


Fig.1 : Processus d'accompagnement de gestion des compétences pour la réussite étudiante

<sup>4</sup> Pour plus de précision, voir le site web du projet : <http://ipure.univ-lemans.fr/>

La première phase vise à informer l'apprenant sur les dix familles de compétences nécessaires pour atteindre le niveau de formation suivi. La deuxième phase du processus concerne le travail de renforcement des compétences par les apprenants, accompagné par les tuteurs. Ce travail fait l'objet d'un suivi et d'une évaluation dans une troisième phase. Le processus se terminant par la validation des compétences une fois les critères vérifiés.

Nous avons instrumenté ce processus et mis en place un dispositif particulier pour chacune des phases dans le cadre de l'environnement pédagogique du projet IPURE. Ainsi au cours de la première phase du processus les apprenants font un bilan de leurs compétences intégrant un test de niveau pour les aider à s'auto-positionner. Suite à cela, les apprenants peuvent prendre contact avec un tuteur (un apprenant ayant déjà acquis les compétences de base universitaires de niveau L3 à M2) afin d'identifier leurs besoins et construite un parcours d'apprentissage. Plusieurs rencontres peuvent être organisées tout au long du semestre durant lesquelles le tuteur propose différentes activités, allant des travaux linguistiques (grammaire, orthographe, énonciation) aux travaux de productions écrites (rédaction d'un compte rendu de TP ou un commentaire composé) et orales (faire un exposé). Ce travail collectif se fait via la plateforme numérique Moodle de l'établissement qui propose une base de ressources et des outils méthodologiques. Pour renforcer certaines compétences, le tuteur anime des séances de travail pour produire un travail collectif (rédaction d'un article). L'ensemble du dispositif est piloté et suivi par des enseignants-coordonateurs.

Nous considérons ces activités comme des *Situations Potentielles de Développement* [15] de Compétences en réussite étudiante, développant à la fois la réflexivité et l'autonomisation des apprenants. Les principales difficultés pour l'étudiant, et son tuteur par la même occasion, sont d'une part l'identification des besoins pour construire un parcours personnel et d'autre part l'évaluation de l'acquisition des compétences nécessaires à réussir. Pour rendre ce travail efficient, ces différentes phases se modélisent par l'usage d'un dispositif numérique intégrant le prototype LiCoré. Ce livret numérique comporte plusieurs familles de compétences à déclarer et par la suite à faire valider par un pair ou par un enseignant. Cette demande de validation devra être argumentée à l'écrit et appuyée par des preuves (documents, réalisations, notes, ...) afin de susciter une démarche réflexive de l'étudiant. L'objectif final est de permettre aux utilisateurs d'être rapidement affiliés dans le monde universitaire et d'être de ce fait capable d'y réussir.

### 3.2 Le dispositif numérique LiCoRé

Les dispositifs numériques permettent d'apporter une aide à la réalisation des tâches d'enseignement et d'apprentissage venant renforcer le rôle actif des apprenants [7] [13]. Notre contribution pour répondre aux besoins des apprenants dans le développement de l'autonomie porte sur l'instrumentation d'un dispositif de suivi et de gestion de compétences sous la forme d'un livret numérique participatif de compétences pour la réussite étudiante (LiCoRé)<sup>5</sup>. Ce livret se base sur le modèle à

---

<sup>5</sup> Exemples d'interfaces : <http://perso.univ-lemans.fr/~cpiou/EIAH17-Paper29/>



base de compétences et de tutorat représenté par le processus d'accompagnement pour la réussite étudiante (Fig. 1).

Notre démarche pour concevoir LiCoRé implique les utilisateurs (apprenants, tuteurs, enseignants, responsable pédagogique, informaticiens...) dans un processus de co-construction du dispositif suivant un processus agile de type XP basé sur des itérations de conception-évaluation-amélioration [19]. Ainsi la conception du dispositif LiCoRé a débuté par une analyse des besoins permettant de proposer un premier prototype. Dans une première itération, seuls les porteurs de projet et les représentants utilisateurs ont participé à son évaluation. Ceci a permis de mettre en évidence les premiers éléments réflexifs susceptibles d'aider les apprenants à mieux suivre et gérer les compétences en toute autonomie.

Le prototype LiCoRé dont nous disposons actuellement est un démonstrateur résultant d'un processus d'instrumentation d'un dispositif pédagogique incitant les apprenants à réfléchir sur leurs compétences dans une démarche autoréflexive. Grâce à l'outil LiCoRé, un apprenant peut en toute autonomie prendre conscience des compétences sur lesquelles il doit travailler en fonction de ses propres objectifs (professionnels, personnels, etc.). Ainsi, LiCoRé devient un outil intermédiaire encourageant les interactions entre les apprenants et les tuteurs, ce qui leur permet de non seulement mieux suivre leur progression, mais aussi s'auto-réguler en fonction des retours des tuteurs. De plus, les indicateurs réflexifs qui vont être intégrés dans le dispositif LiCoRé offriront un moyen d'auto-évaluation. Les apprenants pourront par exemple disposer d'indicateurs quantitatifs sur les compétences à acquérir pour réussir leur semestre. Prenons le cas d'un étudiant ayant identifié cinq compétences à travailler afin de réussir son semestre. Un indicateur réflexif calculé en fonction de l'évolution de ses activités est actualisé en fonction du pourcentage d'activité effectuée et s'affiche tout au long du semestre. Ce type d'indicateur permet ainsi à l'apprenant de se rendre compte de ce qui a été fait par rapport à ce qu'il lui reste à faire (compétences à faire valider par le tuteur). Le même indicateur peut être accompagné par des suggestions afin d'aider davantage l'apprenant à mieux réussir. Concrètement, calculés à partir des données antérieures (compétences validées des semestres/années précédentes) un indicateur réflexif suggère à l'apprenant de mettre plus d'effort sur une activité en cours afin de mieux réussir et de valider la compétence concernée. Dans le dispositif LiCoRé, la régulation n'est pas automatisée ou en autonomie complète mais passe par l'installation d'un travail collectif entre le tuteur et l'étudiant via l'outil numérique. C'est le tuteur qui va assurer la mission d'initier le changement de stratégie, changement impossible si l'étudiant n'est pas conscient de la non-fiabilité de sa démarche.

## 4 Expérimentations

Dans cet article, nous faisons le choix de rendre compte de deux expérimentations: la première décrit un test d'utilisabilité du prototype en dehors du contexte originel d'usage (la formation des apprenants étrangers) et la seconde reflète l'intégration de la démarche pédagogique en trois phases en contexte d'accompagnement des primo-entrants à l'université. Nous considérons ces deux expérimentations comme complémentaires car elles ont permis de valider notre démarche pour une diffusion

massive par la suite. En effet, le premier contexte d'usage est le campus d'été, dispositif de formation au français Langue Etrangère pour les étudiants internationaux de l'université du Maine durant le mois de juillet 2016. L'objectif de cette expérimentation était de valider la démarche et de questionner les fonctionnalités proposées par l'outil et leur utilisabilité. Cette formation condensée (trois semaines) nous permettait d'avoir des réactions directes des apprenants et des tuteurs sur l'interface, amenant l'amélioration du prototype et la construction d'une future expérimentation à plus grande échelle pour la rentrée 2016-2017 dont nous évoquerons certains résultats par la suite.

**Expérimentation 1 :** Le campus d'été s'est déroulé sur une période de quatre semaines auprès de 54 étudiants et 4 tuteurs. Nous avons fait le choix de sélectionner uniquement les étudiants de niveau B1 et de ce fait, 15 étudiants ont pris part à notre test. Après une présentation de l'application aux tuteurs et aux étudiants, un temps d'appropriation des différentes fonctions a été aménagé (1 semaine). Ensuite, l'outil a été utilisé en laissant librement le choix aux étudiants de l'utiliser ou pas. Les tuteurs se sont appropriés assez facilement l'outil et ont accepté de l'utiliser. A la fin du dernier cours, un questionnaire a été réalisé et proposé aux utilisateurs (une version en ligne pour les tuteurs et une version papier pour les étudiants) et un temps d'échange a été aménagé à la fin de la séance d'évaluation avec les tuteurs. Le questionnaire établi à partir de grilles d'évaluation d'interfaces [16] visait à évaluer les fonctionnalités (l'utilisabilité), le design et la logique d'utilisation (look and feel) et l'usage pédagogique de l'application prototype.

Il a été difficile d'exploiter les résultats des questionnaires complétés par les étudiants étrangers qui ont eu des difficultés à comprendre certaines questions (même si une version en anglais était proposée). Les tuteurs, tous étudiants de l'université et francophones, ont également eu quelques difficultés à comprendre certaines questions. Néanmoins, nous tenons à présenter les premiers résultats du questionnaire. Il y a au total 9 étudiants et 4 tuteurs qui ont répondu à nos questions portant précisément sur l'utilisabilité (usage, fonctionnalités, intérêts) et l'interface utilisateur du prototype LiCoré.

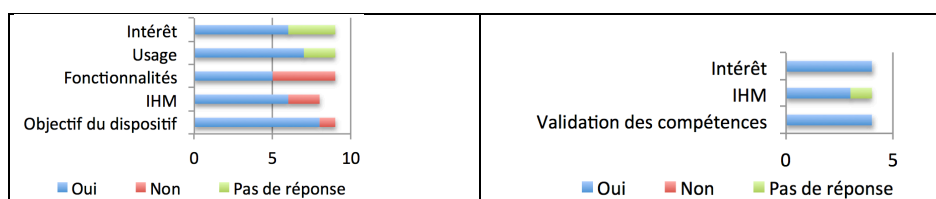


Fig.2 : Résultats des questionnaires (À gauche : réponses des étudiants, à droite : réponses des tuteurs)

La Figure 2 présente des résultats encourageants du questionnaire. Tout d'abord, le prototype est jugé facile à utiliser (usage). L'objectif de l'application a été bien compris par la majorité des usagers. Quant à l'Interface Homme Machine, elle est accessible et intuitive. En revanche, la nouveauté de l'application a engendré quelques difficultés de manipulation par certains étudiants n'ayant pas l'habitude d'utiliser les applications informatiques. Ceci dit, 7 étudiants sur 9 se sont montrés intéressés par l'application et souhaitent l'utiliser dans le futur.

Les 4 tuteurs ayant participé à l'expérimentation se sont exprimés sur leur intérêt à utiliser LiCoré comme outil de suivi du processus de validation des compétences des étudiants. En effet, tous les 4 tuteurs sont d'accord que LiCoré leur permet d'accéder facilement à la liste des compétences des étudiants. Le travail de validation des compétences est également facilité grâce à l'IHM proposée. Ils ont suggéré des remarques d'amélioration comme celle de laisser consultables les échanges après la validation d'une compétence, la possibilité d'avoir un document « traçant » le résultat des compétences avec validation par une signature d'un responsable pédagogique ou pouvoir « invalider » une compétence validée par erreur.

Une autre limite de l'application pour une utilisation à grande échelle résulte du manque de fonctionnalités de suivi de masse et le suivi individuel. Prenant en compte ces éléments, l'itération suivante consistera à introduire le tableau de bord permettant de visualiser les indicateurs réflexifs. Cela aidera les apprenants à mieux suivre leur parcours (e.g. identification des compétences à valider) et à s'auto-réguler pour mieux réussir (e.g. valider les compétences identifiées). Il serait nécessaire aussi de réfléchir à de nouveaux indicateurs motivationnels.

**Expérimentation 2 :** à partir de la rentrée 2016-2017, nous avons intégré l'usage de notre démarche pédagogique auprès d'étudiants volontaires en L1 de l'université du Maine. La première phase d'information via le Bilan de Compétences a rassemblé 411 étudiants, venant de quatre composantes (LLSH, IUT, Sciences, Droit). Suite au test de niveau en langue française, chaque étudiant s'est auto-positionné à partir des dix compétences clés pour la réussite universitaire et par la suite à estimer ses besoins dans chaque compétence.

Il s'est révélé que les besoins les plus importants sont : en production du discours oral de qualité universitaire (79%), en compréhension de l'écrit universitaire (68%), la maîtrise de la grammaire (66%), la compréhension du discours universitaire à l'oral (66%), la gestion de son travail (65%), la maîtrise de l'énonciation (59%), la réalisation de travaux de groupe (55%), la maîtrise de l'orthographe (54%), la production de l'écrit universitaire (34%) et enfin la gestion de son propre apprentissage (24%). En ce qui concerne le type de dispositif à mettre en place, 39% souhaitaient avoir un accompagnement par un tuteur en plus du dispositif numérique.

Par la suite, nous avons mis en place la phase 2 qui est l'accompagnement vers le renforcement des compétences. Pour analyser l'efficacité de cette phase, nous avons réalisé des enquêtes de satisfaction à la fin du dispositif auprès des étudiants et des entretiens semi-directifs avec les tuteurs participants. Comme l'expérimentation n'est pas terminée à la date de rédaction de l'article, nous livrons des résultats partiels que nous compléterons ultérieurement. En effet, 35 étudiants ont participé à cette phase en étant accompagnés par 12 tuteurs (6 L3, 4 Masters, 2 Doctorants). Chaque tuteur a suivi une formation à la fois pédagogique et technique pour pouvoir assurer ses missions. Les premiers retours à la fin du premier semestre ont permis d'ajuster le dispositif. Malgré les difficultés d'adhésion des étudiants au dispositif au début de l'année pour des raisons multiples (surcharge de travail, manque de motivation, absence de valorisation par des notes..), nous avons constaté une demande forte de ceux qui ont participé à la phase 2, de prolonger le tutorat au deuxième semestre. Les enquêtes de satisfaction ont montré que 84% des répondants étaient satisfaits du tutorat, 50% estimaient que le projet a renforcé leur niveau de français, pour 47% le

projet a amélioré leur travail à l'université, 75 % estiment avoir amélioré leur organisation personnelle et enfin 70% étaient satisfaits de l'usage des espaces numériques. Du côté des tuteurs, la participation au dispositif a renforcé leurs compétences personnelles dans le domaine de l'accompagnement. Le projet leur a permis aussi de découvrir leurs propres limites et de s'améliorer. De ce fait, l'enrichissement était mutuel. En ce qui concerne les parcours personnalisés construits avec et pour les étudiants, en premier lieu nous retrouvons des activités pour renforcer la maîtrise de la grammaire et de la syntaxe, la production des écrits (clarté, cohérence, cohésion, qualité, répondre aux exigences universitaires), la méthodologie de travail universitaire (prise de notes, recherche documentaire, organisation des idées...) et enfin les présentations orales. Cependant, les tuteurs estiment que malgré les outils proposés, le dispositif reste prenant et chronophage. Les temps de préparation sont assez longs et cela peut avoir un effet négatif sur leur propre scolarité. Il est donc nécessaire de développer des interfaces facilitant leurs tâches d'accompagnateur ainsi que des parcours types.

## **5 Conclusion**

À partir du constat sur les difficultés exprimées par les étudiants et les enseignants, nous avons étudié les problématiques relatives à l'instrumentation du processus d'accompagnement visant à favoriser la réussite étudiante. Nous avons proposé un dispositif d'apprentissage dont l'objectif est de renforcer les compétences des étudiants grâce à un travail réflexif en autonomie. Le prototype LiCoré est un premier élément de réponse aux problématiques identifiées, pour suivre la construction et la validation des compétences. Les premiers résultats des expérimentations sont encourageants et ont permis aussi de pointer certaines limites à la fois de l'application informatique et de la démarche pédagogique. Prenant cela en compte, nous poursuivons notre travail en développant un tableau de bord intégrant des indicateurs réflexifs pour proposer un suivi personnel à chacun des étudiants et des indicateurs pour aider les tuteurs et les enseignants-coordonateurs à assurer un suivi de masse.

D'un autre côté, nous envisageons de lier l'usage de LiCoré aux ressources de la plateforme Moodle. À titre d'exemple, nous pourrions associer le bilan de compétences à des activités en autoformation (guidée ou libre) pour renforcer les compétences nécessaires. Ce choix permettra d'augmenter l'efficacité du prototype au sein du projet IPURE et de faciliter la mission des tuteurs. Cela amènera à la fois des questions d'ordre ingénierie informatique et pédagogique. En effet, les activités pédagogiques devront prendre en compte un temps de plus qui est le temps de la caractérisation des compétences pour permettre l'évaluation de leur acquisition et celui de la réactivité de la part des accompagnateurs. Cela continuera à poser la question de la formation des tuteurs et des accompagnateurs des tuteurs.

## Références

1. Alowayr, A., Badii, A.: Review of monitoring tools for e-learning platforms. *International Journal of Computer Science & Information Technology*. 6 (2014) 79–86.
2. Beetschen M., *et al.*: *Des tutorats pour acquérir et renforcer des compétences transversales*, QPES 2013, (2013) 545-551.
3. Carr S. and Punzo R.: The effects of self-monitoring of academic accuracy and productivity on the performance of students with behavioral disorders”, *Behavior Disorders*, 18(4), (93) 241-250,.
4. Chauvigne C. et Coulet J-C : *L'approche par compétences : un nouveau paradigme de la pédagogie universitaire?*, *Revue française de pédagogie*, N°172, (2010) 15-28.
5. Corbi, A.: Review of Current Student-Monitoring Techniques used in eLearning-Focused recommender Systems and Learning analytics. *International Journal of Artificial Intelligence and Interactive Multimedia*. 2, (2014) 44–52.
6. Coulon, A. *Le métier d'étudiant. L'entrée dans la vie universitaire*, PUF : Paris (1997).
7. Deschryver N. et Charlier B. (Ed.) : *Dispositifs hybrides. Nouvelles perspectives pour une pédagogie renouvelée de l'enseignement supérieur*. Rapport final (2012). <http://prac-hysup.univ-lyon1.fr/website.html?id=1578544&read=true&pageId=1751>
8. Hallahan D. and Kauffman J.: *Exceptional learners: Introduction to special education*, 8th ed. Boston: Allyn and Bacon, (2000).
9. Hardy, J., Antonioletti, M., Bates, S.: E-learner tracking: tools for discovering learner behavior. In: *IASTED Int. Conf. on Web-based Education*, Austria (2004) 458–463.
10. Jermann P., Soller A., and Muehlenbrock M.: From Mirroring to Guiding: A Review of State of the Art Technology for Supporting Collaborative Learning, *Proceedings of the First Eur. Conf. on Computer-Supported Collaborative Learning*, (2001) 324-331.
11. Jeske, D., Backhaus, J., Stamov RoBnagel, C.: Self-regulation during e-learning: using behavioural evidence from navigation log files. *Journal of Computer Assisted Learning*. 30, (2014) 272–284.
12. Le Boterf, G.: *Construire les compétences individuelles et collectives*, Eyrolles : Paris (2013).
13. Lebrun M. : Impacts des TIC sur la qualité des apprentissages des étudiants et le développement professionnel des enseignants : vers une approche systémique, *Revue STICEF*, Volume 18, (2011), mis en ligne le 16/11/2011, <http://sticef.org>
14. Leony, D., Pardo, A., de la Fuente Valentín, L., de Castro, D.S., Kloos, C.D.: GLASS: A Learning Analytics Visualization Tool. In: *Proceedings of the 2nd Int. Conf. on Learning Analytics and Knowledge*. pp. 162–163. ACM, New York, NY, USA (2012).
15. Mayen, P.: Les situations professionnelles : un point de vue de didactique professionnelle, *Phronesis*, (2012) 59-67.
16. Milon M.: Grille d'évaluation d'interfaces Web in Ravden S.J. & Johnson G.I. (1989). *Evaluating Usability of Human-Computer Interfaces: a Practical method*. John Wiley and Sons
17. Rasmussen, K., Northrup, P., Colson, R. (2016) *Handbook of Research on Competency-Based Education in University Setting (advances in Higher Education and Professional Development)*, IGI Global : Herhey (USA).
18. Schön, D.A.: *Educating the reflective practitioner*. Jossey-Bass: San Francisco, (1987).
19. Shore J., Warden S.: *The art of agile development*, O'Reilly Media, (2008).
20. Trammel D., Schloss P., and Alper S.: Using self-recording, evaluation, and graphing to increase completion of homework assignments, *Journal of Learning Disabilities*, 27(2), (1994) 75-81.