

Le jeu de rôle dans l'enseignement supérieur pour développer l'autonomie et la motivation des étudiants

BRISSON, Laurent^{1,2}

KARMANN, Marine¹

(prenom.nom@imt-atlantique.fr)

¹ Institut Mines-Telecom, IMT Atlantique, Technopôle Brest Iroise, France

² UMR CNRS 6285 Lab-STICC

Résumé

L'informatique est une discipline exigeante à bien des niveaux, et son enseignement a suscité beaucoup de questionnements dans le domaine de la pédagogie. Quand s'ajoutent aux difficultés d'ordre disciplinaire, des éléments de complexité plus fort encore comme l'hétérogénéité d'un groupe d'étudiants (niveaux de compétences différents, formation et parcours professionnels différents, origines ethniques et culturelles différentes), les attendus des enseignants et des étudiants sont forcément mis à mal. Cet article propose l'évaluation d'un dispositif pédagogique par le jeu de rôle ayant pour but de prendre en compte les difficultés liées à l'altérité des étudiants et de permettre de les surmonter de manière ludique et motivante, en prenant en compte les spécificités de chacun au sein du groupe.

Summary

Computer science is a challenging discipline on many levels, and its teaching provoked many investigations in the pedagogical field. When complexity due to heterogeneity in a group of students (different levels of skills, curricula and professional experience) is added to disciplinary difficulties, expectations of both students and teachers are necessarily jeopardized. This article propose an evaluation of a pedagogical experiment through Role Playing Game which purpose was to take into account the difficulties coming with students heterogeneity, and to overcome them in a playful and motivating way, considering the specificities of each and everyone within the group.

Mots-clés : Jeu de rôle, autonomie, motivation, apprentissage par projet, travail en groupe, hétérogénéité.

Introduction

« Rien autant que le jeu n'exige d'attention, d'intelligence, (et) de résistance nerveuse. » (Roger Caillois, 1967)

La question de l'altérité en enseignement n'est pas neuve et a fait l'objet de nombreux questionnements épistémologiques en pédagogie. Dans cet article nous présentons un dispositif mis en place depuis trois ans à l'IMT Atlantique (ex Télécom Bretagne). Face à de nombreuses difficultés liées aux niveaux hétérogènes des étudiants en matière d'informatique, ou encore à la

diversité de leurs expériences curriculaires, professionnelles et culturelles, nous avons mis en place un dispositif de jeu de rôle en introduction à un enseignement de 3ème année en formation d'ingénieur. Ce dispositif avait notamment pour objectif de prendre en compte l'hétérogénéité importante du groupe d'étudiants concerné ainsi que de répondre à la question suivante : « *Comment concevoir un dispositif qui permette à la fois de prendre en compte l'altérité des niveaux et des parcours des étudiants, tout en donnant une vision d'ensemble des enjeux liés à un enseignement de spécialité en informatique ?* ».

Aux difficultés sociales et culturelles s'ajoutent souvent des difficultés disciplinaires : l'informatique étant un enseignement exigeant en terme aussi bien de savoir-faire que de savoir-être, il semble agir comme un révélateur de l'altérité des étudiants. Depuis les années 80, les chercheurs notent la difficulté de l'enseignement et de l'apprentissage des fondamentaux de la programmation, le qualifiant de « tâche difficile, en particulier pour les novices » (Guéraud et Peyrin, 1989 ; Muratet et al. 2011).

Différentes hypothèses pour répondre à ce questionnement ont donc été formulées et mesurées par le biais d'une observation du déroulement des séances et d'un questionnaire distribué quelques semaines après l'expérience dont les résultats complets sont disponibles en ligne (Brisson et Karmann, 2017). Les hypothèses de l'enquête étaient les suivantes : le recours au jeu de rôle permettrait de donner une vision d'ensemble du contenu de l'enseignement aux étudiants; le recours au jeu de rôle aurait un impact bénéfique sur la constitution des groupes de travail en facilitant la gestion de l'hétérogénéité des étudiants.

En section 2, nous détaillons le contexte et les problématiques identifiées, en section 3 nous présentons le dispositif qui traduit le jeu de rôle en activité pédagogique, en section 4 nous évaluons notre première hypothèse sur la capacité à motiver et donner une vision d'ensemble du contenu, en section 5 nous évaluons notre deuxième hypothèse sur l'impact de l'activité sur la constitution des groupes et en section 6 nous faisons un bilan de cette expérience.

Contexte et problématiques identifiées

Ce retour d'expérience concerne un enseignement intitulé « *Business Intelligence* » qui est organisé sous forme d'apprentissage par projet (Brisson, 2014) et où les étudiants sont répartis en plusieurs groupes de cinq à six personnes. Cet enseignement vise à former de futurs ingénieurs qui seront menés à concevoir et/ou réaliser des systèmes permettant la génération de tableaux de bords de suivi de la performance d'une organisation.

Une difficulté majeure dans l'apprentissage de ce domaine est similaire à celle présentée par Muratet (Muratet et al., 2009) concernant les problèmes rencontrés par les étudiants dans l'apprentissage de la programmation. Premièrement, ils sont rapidement confrontés à des « obstacles épistémologiques » (Ginat, 2004) dont ils ne peuvent pas encore saisir toutes les implications et qui demandent une certaine capacité d'abstraction difficile à acquérir en début de formation (Seppälä et al. 2006). Deuxièmement, malgré une utilisation quotidienne des environnements informatiques par les étudiants dans des contextes sociaux ou de loisir ils ne voient pas directement le lien qui s'opère entre leurs usages quotidiens et « les dispositifs déployés dans les enseignements » (Muratet et al., 2009). Enfin, il établit un paradoxe important de l'enseignement de l'informatique, qui consiste à devoir faire maîtriser aux étudiants des concepts et des connaissances que l'on ne peut vraiment maîtriser que lorsque l'on sait programmer.

Par ailleurs, on peut noter que les étudiants suivant cet enseignement ont des profils très différents en terme de formation initiale, d'expérience professionnelle, de culture et de niveau de français. Une activité d'introduction s'est donc avérée nécessaire afin de permettre aux étudiants d'avoir une vision d'ensemble de l'intégralité des connaissances scientifiques et méthodologiques à acquérir et de leur donner de nombreuses occasions d'apprendre à se connaître afin qu'ils puissent ensuite rapidement créer, de manière autonome, des groupes qui fonctionnent sans conflit.

Pour prendre en compte les niveaux de chacun des étudiants, ainsi que pour quitter l'aspect rébarbatif lié à la découverte de systèmes informatiques complexes, le jeu de rôle avait pour objectif de donner de la signifiante à l'activité (Viau, 1998) et d'intégrer les étudiants dans une démarche projet pour agir sur différents leviers de motivation. D'ailleurs, la recherche en pédagogie dans ce domaine s'accorde sur le fait que la ludification est un allié important de l'enseignement de l'informatique (Guéraud et Peyrin, 1989 ; Muratet et al. 2009 ; Delozanne et al. 2011).

Traduction du jeu de rôle en activité pédagogique

Selon la Fédération Française du Jeu de Rôle « *Le jeu de rôle est un jeu de société coopératif. Un joueur particulier, le meneur de jeu, met en scène une aventure dans un cadre imaginaire en s'aidant d'un scénario. Les autres joueurs interprètent les personnages principaux de cette aventure. Le jeu consiste en un dialogue permanent au moyen duquel les joueurs décrivent les actions de leurs personnages. Le meneur de jeu décrit à son tour les effets de ces actions, interprète les personnages secondaires et arbitre la partie en s'appuyant sur des règles.* » (Fédération Française du Jeu de Rôle [FFJdR], 2006)

Cette définition met en avant un certain nombre de propriétés qui sont intéressantes d'un point de vue pédagogique : la coopération, l'imagination, le dialogue, l'action et ses conséquences, et le respect des règles. Nous allons maintenant présenter les différents éléments à considérer pour mettre en place un jeu de rôle et les adaptations que nous avons choisies pour créer notre activité pédagogique.

Le meneur de jeu

« *Le meneur de jeu, propose et arbitre les situations, interprète les rôles secondaires et garantit la cohérence du cadre fictionnel et son évolution en tenant compte en permanence des décisions des joueurs.* » (FFJdR, 2006)

L'enseignant incarne le rôle du meneur de jeu. Son objectif est double : il doit construire une véritable expérience et maintenir sa cohérence tout au long de l'activité. Par véritable expérience, nous entendons une activité qui corresponde à une attente ou à un questionnement de la part des étudiants. Cette expérience doit être signifiante à leurs yeux, leur proposer un défi et leur laisser l'opportunité de faire des choix en collaboration avec les autres étudiants.

L'activité ne doit paraître à aucun moment factice, artificielle ou vaine : il s'agit donc d'accompagner les étudiants dans leurs choix et de faire en sorte que ces choix aient un impact au cours de l'activité.

Le scénario

« *Le scénario [est une] sorte de trame générique présentant des lieux, des personnages et des amorces de situations. Le terme de l'histoire étant soumis aux aléas des décisions prises par les joueurs, il n'est jamais déterminé par avance.* » (FFJdR, 2006)

Lors de l'élaboration du scénario il faut garder en tête trois objectifs : donner des repères, donner un rythme et donner de la liberté. Pour donner des repères il faut créer un contexte, un décor, ce qui peut se faire rapidement au moyen de clichés qui vont permettre de se plonger dans l'activité sans trop d'explications. Pour donner un rythme, il faut prévoir des situations variées qui vont se présenter tout au long de l'activité. Enfin, pour donner de la liberté il faut distribuer des ressources variées, définir différentes interactions possibles et donner des objectifs tout en laissant aux étudiants le choix sur la manière de les atteindre.

Les personnages

Les personnages sont les rôles que vont incarner les étudiants. Chaque étudiant doit avoir une fiche décrivant de manière précise ce qu'il peut et ce qu'il doit faire. Parfois, les personnages ont des compétences que les étudiants n'ont pas. Pour résoudre ce problème, on peut leur donner accès à des ressources spécifiques ou leur permettre des interactions différenciés de celles des autres rôles. Enfin, il ne faut pas oublier que les enseignants ne sont pas « hors-jeu », ils doivent incarner des rôles qui s'inscrivent de manière cohérente dans l'activité.

Les joueurs

Les étudiants sont les joueurs d'un jeu dont ils ne connaissent pas encore les règles et cela peut leur faire perdre leurs repères au début. Il est donc nécessaire de préparer un document qu'ils devront lire en groupe et qui explique la nature de l'activité. Les joueurs joueront en équipes qui s'opposeront à d'autres équipes. Cela va créer une zone de confiance au sein des groupes et une compétition saine entre les groupes. Il ne faut pas hésiter à proposer un prix symbolique pour le groupe vainqueur afin de stimuler la compétition.

Les ressources

Les ressources doivent rassembler les connaissances à acquérir pour permettre aux étudiants d'atteindre leurs objectifs. Elle doivent être en cohérence avec les rôles incarnés par les étudiants et en quantité suffisante. Il faut veiller à ne pas trop en donner en une seule fois, car certaines d'entre elles seraient alors négligées.

Les objectifs

Le moteur d'un jeu de rôle est l'objectif à accomplir. Cet objectif est commun au groupe mais il est possible que chaque personnage en ait également un propre à lui même. Il est intéressant ici de mettre en œuvre cette dualité. Pour cela, il faut veiller à ce que chaque étudiant y trouve son compte et se sente responsable d'une partie de la réussite (ou de l'échec) de son groupe.

L'écran du meneur

Mener un jeu de rôle est une activité qui demande de gérer de nombreuses tâches à la fois, on la réalise souvent en ayant un aide-mémoire des informations utiles afin de ne pas perdre de temps à devoir les retrouver. Il est nécessaire d'avoir des fiches avec la définition des rôles de chacun ainsi que la liste des ressources attribuées et des objectifs à atteindre. Il faut également avoir un agenda minuté de l'activité, afin de pouvoir gérer le temps et de ne pas se faire déborder. Il est très difficile de gérer seul cette activité avec plus d'une vingtaine d'étudiants, mais à deux il est possible d'en gérer une soixantaine en interagissant avec les rôles clefs.

Le jeu de rôle pour mettre en scène une situation professionnelle et intérioriser un processus global

Un des principes fondateurs de cette activité est d'agir sur les leviers de la motivation de Viau, et notamment celui consistant à rendre l'enseignement significatif. En effet, Viau fait mention de l'importance pour l'étudiant de trouver un intérêt et une utilité (notamment professionnelles) dans les enseignements qu'il reçoit. C'est sur ce levier que le jeu de rôle entend jouer afin de permettre aux étudiants de se projeter dans un univers professionnel simulé.

L'une des hypothèses que nous avons formulées était donc que le jeu de rôle permettrait de donner aux étudiants une vision relativement claire des réalités professionnelles qui les attendent afin qu'ils trouvent de l'intérêt dans l'activité.

Le jeu de rôle comme outil de mise en situation professionnelle et levier de motivation

A partir des données relevées dans le questionnaire, on constate que les étudiants ont perçu un intérêt certain pour l'activité (Figure 1), avec 35 étudiants qualifiant l'activité de très à moyennement intéressante, et seulement 14 la qualifiant de peu ou très peu intéressante. En croisant certaines données, nous avons cependant remarqué un lien intéressant entre l'utilité professionnelle perçue et l'expérience professionnelle des étudiants. Ainsi, on remarque que plus les étudiants ont passé de temps en situation professionnelle, plus l'activité a d'intérêt et d'utilité professionnelle (Brisson & Karmann, 2017, Figure 10) pour eux.

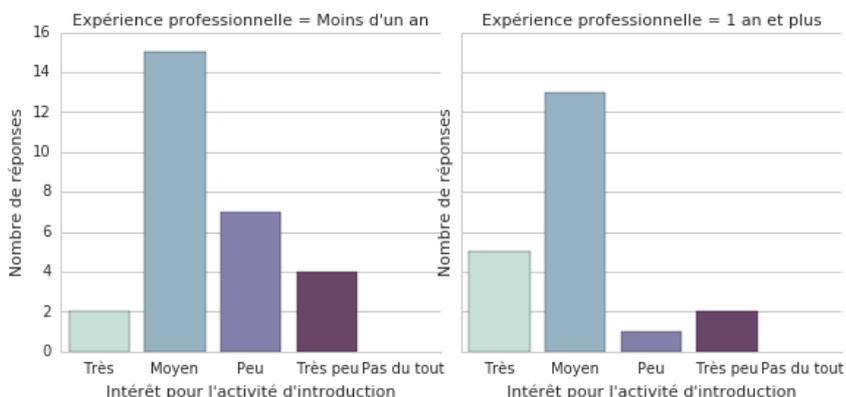


Figure 1 - Intérêt pour l'activité d'introduction en fonction de l'expérience professionnelle de l'étudiant

Le jeu de rôle pour développer une vision globale de l'UV et de son contenu

Un des objectifs de la mise en place de ce dispositif était de donner une vision globale de l'enseignement aux étudiants. En effet, il semble que, comme dans beaucoup d'enseignements en informatique, les étudiants soient confrontés à la réalisation d'une tâche complexe dont ils ne comprendront la finalité qu'une fois le projet abouti. Cette situation donne lieu à des fausses routes ou des sentiments de frustration entravant parfois la motivation pour le projet. En 2009, Muratet présente comme un paradoxe le fait que les étudiants en informatique doivent maîtriser des concepts et des connaissances que l'on ne peut vraiment maîtriser quand on sait programmer, et ce dès le début de l'enseignement. Ainsi, une des solutions semble être de faire travailler directement les apprenants sur des tâches réalistes et qui ont un haut degré de signifiante (Viau, 1998) pour eux (Greitzer et al. ; 2007).

L'avis des étudiants est ici plus partagé avec seulement la moitié d'entre eux ressentant une utilité pour la réalisation de leur projet (Brisson et Karmann, 2017, Figure 12). En effet, cette activité d'introduction, bien que nécessaire, n'est pas suffisante pour la réalisation du projet. Nous pouvons toutefois émettre l'hypothèse que les étudiants ont intégré les éléments nécessaires sans s'en rendre compte car depuis la mise en œuvre de ce dispositif aucun d'entre eux ne s'est plaint de ne plus savoir où il en est dans le déroulement de son projet.

Le jeu de rôle pour découvrir l'autre et créer des groupes qui fonctionnent

Découverte de l'autre, de ses compétences et apprendre à être efficace en groupe

Une autre ambition du dispositif était de permettre aux étudiants de travailler en groupe pour découvrir des compétences propres à des pairs qu'ils ne connaissent pas forcément bien ou pas du tout. De ce fait, le questionnaire demandait aux étudiants de choisir les trois propositions qu'ils jugeaient les plus pertinentes par rapport à leur ressenti des effets du dispositif.



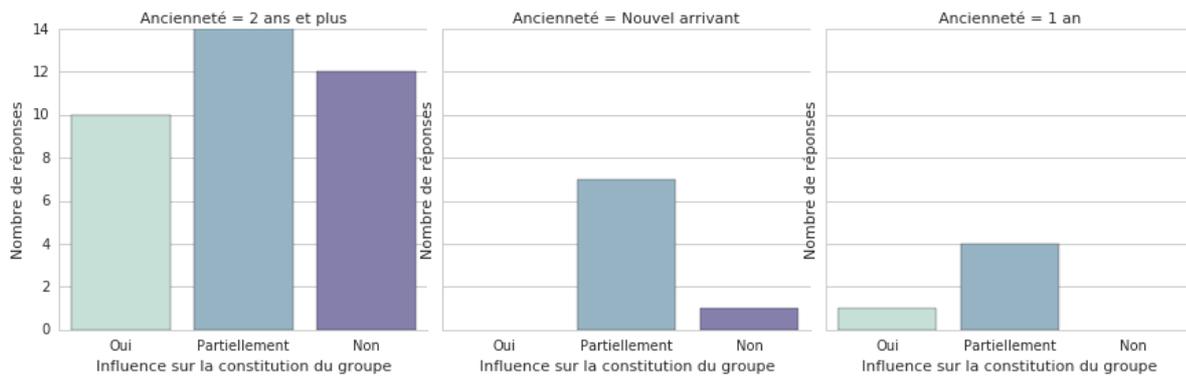
Figure 2 – Propositions décrivant au mieux l'activité d'introduction

Nous avons constaté peu de réponses sur l'identification des compétences des autres étudiants (Figure 2). Cela semble montrer que les étudiants ne sont sans doute pas autant dans une approche de développement des compétences que leurs enseignants. Toutefois, nous remarquons que les compétences attendues à l'issue de l'enseignement semblent être acquises ou en cours d'acquisition au vu des réponses les plus majoritairement choisies, comme « apprendre à écouter les autres et à tirer parti des informations que l'on me donne » ou encore « apprendre à s'organiser pour être efficace en groupe, en temps contraint ».

Ainsi, nous formulons l'hypothèse que les étudiants sont davantage dans une réflexion autour des relations sociales, amicales ou autres, que dans une approche d'identification des compétences. Ils préfèrent ainsi travailler avec un groupe d'amis préexistant plutôt qu'avec une équipe présentant des compétences variées pouvant conduire à une meilleure réussite de leur projet.

Influence bénéfique sur la constitution des groupes

Les derniers résultats que nous présentons ici mesurent l'influence du dispositif sur les groupes constitués à la fin de l'activité d'introduction et pour le restant de l'enseignement.



Figure

3 - Influence de l'activité d'introduction sur la constitution du groupe en fonction de l'ancienneté de l'étudiant à l'école

Sur la figure 3, nous pouvons observer l'impact de l'ancienneté des étudiants sur la constitution des groupes. Nous avons pu observer que, pour les étudiants présents depuis deux ans, l'activité les conduit à confirmer leur choix de continuer à travailler avec des étudiants qu'ils connaissent déjà. Par ailleurs, l'activité semble avoir pris plus d'importance pour les étudiants nouvellement arrivés puisque 12 sur 13 étudiants disent avoir ressenti l'influence du jeu de rôle sur la constitution des groupes. On peut ainsi conclure qu'il s'agit d'une activité particulièrement adaptée à la prise en compte de l'altérité en enseignement, dans la mesure où elle fait office d'*icebreaker* pour les nouveaux étudiants, tandis qu'elle semble avoir un effet modéré en altérant légèrement ou en confirmant les choix de constitution de groupes pour les étudiants qui se connaissent déjà.

Conclusion

Pour répondre à la question énoncée en introduction, nous avons proposé une activité pédagogique basée sur le jeu de rôles. L'observation du déroulement des séances et un questionnaire nous ont permis de confirmer le fait que la ludification est un moyen efficace d'aborder les notions complexes liées à la *Business Intelligence*. Nos hypothèses concernant l'intérêt, l'utilité et la signifiante sont validées bien que les perceptions soient très dépendantes de l'expérience professionnelle préalable des étudiants. Nous avons partiellement validé notre hypothèse selon laquelle le jeu de rôle permet de donner une vision d'ensemble des finalités et du déroulement de l'enseignement. Enfin, l'influence de l'activité sur la construction du groupe est marquée, d'autant plus si l'étudiant a une faible ancienneté dans l'école.

Le jeu de rôle, en tant que modalité pédagogique, semble une voie intéressante à continuer d'explorer pour appréhender une matière difficile et technique comme la *Business Intelligence*, mais aussi pour en découvrir l'univers professionnel.

Références bibliographiques

- Brisson, L. (2015). Motivation, autonomie et évaluation : un retour d'expérience en école d'ingénieur. *Colloque Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur (Brest, France, juin 2015)* (p. 391-396).
- Brisson, L. et Karmann, M. (2017) Étude complète. Repéré à https://perso.telecom-bretagne.eu/laurentbrisson/higher_education_pedagogy/jeu-de-role-qpes-2017/
- Caillouis, R. (1967). *Les jeux et les hommes*. (3e éd.). Paris : Gallimard.
- Delozanne, E., Jarraud, P. et Muratet, M. (2011). Un projet Jeux sérieux pour approfondir l'apprentissage de la programmation en première année à l'université. *Sciences et technologies de l'information et de la communication en milieu éducatif : Analyse de pratiques et enjeux didactiques (Patras, Grèce, octobre 2011)* (p. 241-249).
- Fédération Française du Jeu de Rôles (2006). Repéré à <http://www.ffjdr.org/ce-devez-savoir-jeu-role/definitions-du-jeu-role/>
- Ginat, D., (2004). On novice Loop Boundaries and Range Conceptions. *Computer Science Education*, 14(3), 165-181, doi:10.1080/0899340042000302709
- Greitzer, F. L., Kuchar, O. A. et Huston, K. (2007). Cognitive science implications for enhancing training effectiveness in a serious gaming context. *Journal on Educational Resources in Computing*, 7(3).
- Guéraud, V. et Peyrin, J-P. (1988). Un jeu de rôles pour l'enseignement de la programmation. *Colloque francophone sur la didactique de l'informatique (Paris, France, septembre 1988)*.
- Muratet, M., Torguet, P., Viallet, F. et Jessel, J-P. (2011). Evaluation d'un jeu sérieux pour l'apprentissage de la programmation. *Revue d'Intelligence Artificielle*, 25(2), 175-202.
- Seppälä, O., Malmi, L, Korhonen et A. (2006). Observations on student misconceptions – A case study of the Build Heap Algorithm. *Computer Science Education*, 16(3), 241-255.
- Viau, R. (1998) *La motivation en contexte scolaire*. (2e édition). Bruxelles : Éditions Deboeck.