

Construction d'un dispositif interdisciplinaire pour l'entrée en licence de sciences et technologies

Thierry Maligne, Sophie Jequier, Bruno Pinaud, Cécile Garcia, Ghislaine Godinaud

Université de Bordeaux, Talence, France. Email : prenom.nom@u-bordeaux.fr

Résumé

Cette communication présente le travail mené pour élaborer un enseignement transverse à destination des 1500 à 2000 étudiants entrants en licence de sciences à l'université de Bordeaux ainsi que la présentation et les premiers retours quant à la mise en œuvre. Le dispositif créé par une équipe aux profils variés (enseignants, enseignants-chercheurs, ingénieurs pédagogiques) regroupe les apports en méthodologie de travail universitaire, en communication et en compétences numériques. Consciente que les activités proposées aux étudiants jusqu'alors nécessitaient d'être mieux mises en lien afin d'offrir un enseignement plus homogène, l'équipe s'est dotée d'un cahier des charges dans l'objectif de concevoir de façon collaborative un dispositif qui se devait d'être cohérent et de s'appuyer sur une approche intégrative de l'existant. Il devait prendre sens et être motivant pour les néo-entrants en sciences et technologies.

La démarche retenue s'appuie sur la mise en œuvre d'une pédagogie active qui propose à l'étudiant de fabriquer par groupes un objet évaluable non seulement par les enseignants mais aussi par les pairs.

Au-delà de la présentation du dispositif déployé auprès des étudiants et en particulier de la problématique retenue pour la création de l'objet commun, la communication propose un partage de la réflexion menée par l'équipe de conception. Ainsi, c'est sous les axes de l'agir ensemble tant du point de vue étudiant que du point de vue équipe que cette communication est présentée.

Abstract

This paper presents the work carried out to develop a cross-disciplinary teaching programme for the 1,500 to 2,000 students entering the science degree programme at the University of Bordeaux, as well as the presentation and initial feedback on its implementation. The system was created by a team with a variety of profiles (teachers, teacher-researchers, educational engineers) and brings together contributions in university work methodology, communication and digital skills. Aware that the

activities offered to students until then needed to be better linked in order to offer more homogeneous teaching, the team drew up a set of specifications with the aim of collaboratively designing a system that had to be coherent and based on an integrative approach to the existing system. It had to be meaningful and motivating for new entrants to science and technology.

The proposed approach is based on the implementation of an active pedagogy which proposes to the student to make in groups an object that can be evaluated not only by the teachers but also by the peers.

Beyond the presentation of the device proposed to the students and in particular of the problematic chosen for the creation of the common object, the communication proposes a sharing of the reflection led by the design team. Thus, it is under the axes of acting together both from the student and the team point of view that this communication is presented.

Mots-clés

Créations de dispositifs de formation, Formation et usages du numérique, AE dans le champ de l'apprentissage étudiant, Ingénierie coopérative

1. Un contexte favorable à la transformation

Cette action s'inscrit dans le cadre de la mise en place à la rentrée de septembre 2021 d'un portail d'entrée unique pour toutes les licences de sciences et technologies de l'université de Bordeaux, soit un public de 1500 à 2000 étudiants. Ce portail unique correspond à un semestre durant lequel les étudiants suivent des enseignements dits "socles" comportant des enseignements de mathématiques, des enseignements transverses et des enseignements disciplinaires spécifiques à leur mention. Ces enseignements sont complétés par des enseignements dits « de personnalisation » et « d'ouverture » leur permettant éventuellement en fin de semestre de modifier leur choix d'orientation.

Le travail mené autour de l'enseignement transverse de ce portail répond à un besoin de formation des néo-entrants en compétences numériques, en communication et en méthodologie de travail universitaire, qui forment autant de gages d'autonomie et de réussite des études. Ce besoin s'est trouvé conforté par le contexte des deux années de crise sanitaire qui ont accentué les inégalités dans les prérequis et généré davantage d'hétérogénéité entre les étudiants.

Comment répondre à cette nécessaire adaptation des enseignements face à ces deux facteurs ?

Les différents cours de méthodologie et compétences numériques qui existaient avant cette rentrée étaient initialement cloisonnés en plusieurs unités d'enseignement représentant chacune peu de crédits ECTS. Cela ne suscitait que peu d'engagement de la part des étudiants. L'idée a été de bâtir un nouveau dispositif à visée transversale dont le contenu puisse constituer un socle commun à tous pour la méthodologie de travail pour des études universitaires et qui suscite un élan motivationnel renouvelé. L'équipe de conception a alors fait le choix d'un cahier des charges proposant une tâche qui donne "envie de faire", tout en permettant l'apprentissage de l'ensemble des compétences essentielles dans les différentes parties (méthodologie de travail universitaire et compétences numériques) visées dans cet enseignement. Il fallait en outre permettre un apprentissage par le travail collaboratif, tout en étant dans une démarche de pédagogie actionnelle. Le nombre conséquent d'étudiants concernés, cohorte potentielle de 2000 étudiants, a aussi été un facteur décisif dans la réflexion du cahier des charges notamment en termes d'attendus et de modalités d'évaluation.

2. Quel dispositif pour un enseignement transverse auprès d'un grand effectif ?

Il fallait trouver un dispositif qui propose un agir ensemble, non seulement pour l'apprentissage du travail en équipe, mais également pour générer un sentiment identitaire étudiant d'appartenance à la grande famille de l'université. Il est à noter que l'équipe est uniquement constituée de praticiens, ce qui explique la méthodologie de conception utilisée. Néanmoins, nous nous sommes basés sur un arrière-plan théorique implicite constitué dans les grandes lignes par les apports de Bandura (2003) et Viau (2009) sur les questions de motivation et d'apprentissage socio-cognitif, ainsi que Puren (2006) pour la pédagogie actionnelle.

Le cahier des charges préconisait de ne pas diminuer le niveau d'exigence quant aux connaissances et compétences déjà inscrites dans les programmes et les attentes institutionnelles, niveau devant être évalué de manière sommative. La réponse à cette problématique a été de proposer aux étudiants de créer un réseau social en intranet - web profond, c'est à dire un réseau réunissant 400 blogs-sites réalisés par les étudiants avec un maximum d'autonomie et les outils wordpress disponibles sur le web mondial. Cette solution amènerait les 2000 entrants à l'université en autant d'éditeurs-lecteurs-commentateurs de blogs-sites créatifs à thématiques scientifiques, tout en favorisant le travail collaboratif entre étudiants au sein des équipes de blogs-sites.

Le pari était que l'étudiant se transforme ici en apprenant (faisant un apprentissage) et acquiert de la sorte les méthodes et outils nécessaires à l'élaboration du blog-site (travail en équipe, premiers pas en recherche biblio, compétences numériques et bureautiques de base, etc.), acquisition actionnelle à partir d'une démarche authentique. Les blogs-sites deviennent des supports d'apprentissages au travers desquels on évalue les compétences méthodologiques et numériques acquises par les étudiants.

Comment opérer une individualisation des parcours dans un tel dispositif ? Autrement dit, comment ne pas être dans un tout ou rien (ou je sais tout ou je suis en échec) ? L'idée était que, quel que soit le niveau initial de l'étudiant, celui-ci progresse et monte en compétences à partir de son niveau initial sur les différents champs de l'enseignement (méthodologie, compétences numériques, communication). Pour cela, les étudiants sont invités à réaliser un compte-rendu méta-cognitif succinct, une manière de faire prendre conscience que l'on peut en tant qu'étudiant formuler un bilan de ce qui aura été appris, quel que soit le niveau de départ. On retrouve ici la notion réflexive sur le sentiment d'efficacité personnelle selon les travaux de Bandura (2003).

Pour actionner la part motivationnelle un concours de blogs sites est organisé: les étudiants doivent élire dans leur groupe de TD les productions qu'ils désirent voir présentées pour une finale, avec remise de prix dans une cérémonie officielle. Une évaluation subjective et affective des créations blogs-sites s'opère donc lors d'un oral de présentation dans lequel les étudiants élisent leur blog-site favoris. Une évaluation objective mesure les progrès de chaque étudiant tout au long du semestre dans plusieurs domaines: en compétences numériques par des tests et exercices d'applications propres au domaine technique (par exemple l'utilisation des styles dans un traitement de texte, les mots de passe, manipulation d'images, sécurité des réseaux, etc. et l'utilisation de la plateforme nationale Pix, <https://pix.fr>); en méthodologie et en communication par des tests en ateliers sur une plateforme Moodle, par un test sur table et par un oral terminal appuyé sur une grille d'évaluation à items.

3. Un agir ensemble pour l'équipe de concepteurs

Pour arriver à ce résultat, plusieurs séances de travail se sont tenues afin d'effectuer une ré-ingénierie des contenus. Chaque enseignant a ainsi partagé l'existant en termes d'objectifs visés, de ressources (support PDF, PPT, vidéos), d'activités (quizz d'autoformation, questionnaire réflexif), de scénarios (planning des séances), d'attendus et de critères d'évaluation (validations successives de compétences). L'enjeu était de prendre en compte l'ensemble de cet existant, d'identifier les points d'articulation, les éléments qui pouvaient se

faire écho, ceux qui pouvaient nourrir les autres. Le pari était ainsi que les activités menées par les pôles scientifiques, méthodologiques et communicationnels prennent sens réciproquement dans la création d'un réseau social et la contribution de tous à la création de blogs-sites. Si l'activité éditoriale et littéraire de création d'un blog-site donne du sens à l'apprentissage des compétences numériques, la réciproque est également vraie. C'est une forme de bijection permise par le grand nombre et la multidisciplinarité : les activités plus technicistes et méthodologiques donnent du sens à la démarche de charte éditoriale des blog-sites, et la part de création littéraire (pouvant aller jusqu'à la fiction) déployée dans les blog-sites donne du sens aux apprentissages techniques et scientifiques.

Le dispositif mis en œuvre pour cet enseignement est donc la résultante d'une amélioration continue qui prend appui sur plusieurs briques initiales non communicantes. Les choix techniques, en particulier le choix de la plateforme pédagogique de déploiement pour cet enseignement, a aussi participé à l'agir ensemble. En effet, l'idée était de poursuivre, tout en l'adaptant et en l'améliorant, l'utilisation d'une plateforme créée dans le cadre d'un projet européen dédiée spécifiquement à la méthodologie de travail universitaire. Il paraissait important à l'équipe de pouvoir s'appuyer sur cet existant, fruit de la collaboration de plusieurs composantes de formation de l'université (Droit-Sciences éco-Gestion, Sciences et technologies, IUT). Les blog-sites ont eux trouvé leur place sur les serveurs du centre de ressources en informatique. Ainsi, c'est bien tout un écosystème qui s'est mobilisé pour la mise en œuvre de ce dispositif.

4. Premier bilan et perspectives

Le déploiement de cet enseignement est tout récent. Une cinquantaine d'intervenants ont été mobilisés pour assurer cet enseignement qui leur a été présenté au cours de réunions d'informations. Les étudiants ont pu suivre à ce jour environ la moitié des séances. Les groupes de blog sont créés, les thématiques en cours de définition et les premiers retours des étudiants sont très encourageants.

Pour l'analyse du dispositif, une étude longitudinale et comparative de la réussite entre les années 2020 et 2021 est prévue. Elle se basera en particulier sur les résultats à la certification Pix et sur un questionnaire qui sera soumis aux étudiants en fin de semestre. La réflexion se poursuit aussi au sein de l'équipe de conception : en quoi cette collaboration a modifié les représentations des uns et des autres, a permis de lever des a priori, de modifier les projections, la vision de l'autre, et de décroquer les disciplines ? Nous avons conscience que l'on peut aller beaucoup plus loin en ce domaine. Ainsi, le retour par les étudiants ainsi

que celui des intervenants permettra, dans une démarche d'amélioration continue, d'améliorer la fonction bijective qui est peut-être une des clés de l'agir ensemble en éducation.

Références bibliographiques

A. Bandura, Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle, Paris, De Boeck, 2003.

R. Viau, La motivation en contexte scolaire, Bruxelles, De Boeck, 2009

C. Puren, Explication de textes et perspective actionnelle : la littérature entre le dire scolaire et le faire social, PLV (Association française des Professeurs Français de Langues Vivantes, 2006