

certaines acteurs (les tuteurs) en tenant compte des aspects de leur culture (attitudes et représentations). Une telle vision systémique nous conduira probablement à formaliser des pratiques et à institutionnaliser des liens entre direction adjointe et service d'ingénierie (en particulier son chef de projet et ses développeurs), afin d'affiner et d'intégrer de nouvelles fonctionnalités et évolutions. Nous attendons du modèle que nous avons retenu et qui évoluera à son tour qu'il nous permette de disposer d'une vision globale de notre action et nous permette aussi d'analyser et d'améliorer les performances des acteurs et l'efficacité du dispositif.

6. BIBLIOGRAPHIE

- [CALLON 86] Callon, M., « Eléments pour une sociologie de la traduction », *L'année sociologique*, 1986, vol. 36, p. 169-208.
- [CUBAN 86] Cuban, L., *Teachers and machines: The Classroom Use of Technology since 1920*, Columbia University Press, Columbia, 1986.
- [DEPOVER et al. 07] Depover, C., Strebelle, A. et De Lièvre, B.. « Une modélisation du processus d'innovation s'articulant sur une dynamique de réseaux d'acteurs » in : Baron, M., Guin, D., Trouche, L., *Environnements informatisés et ressources numériques pour l'apprentissage. Conception et usages, regards croisés*, Hermès, Lavoisier, 2007, p. 137-160.
- [DEPOVER & QUINTIN 11] Depover C., Quintin, J.-J., 2011, « Tutorat et modèles de formation à distance », in : Depover, C., De Lièvre B., Peraya, D., Quentin, J.-J., Jaillet, A., *Le tutorat en formation à distance*, De Boeck, Bruxelles, 2011, p. 15-28.
- [GARANT 96] Garant, M., « Modèles de gestion des établissements scolaires et innovation ». In M. Bonami, & M. Garant, *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation. Emergence et implantation du changement*, Bruxelles : De Boeck, 1996, p.57-87.
- [JAILLET 04] Jaillet, A., « Chapitre 5 », in *L'Ecole à l'ère numérique*, Paris, L'Harmattan, 2004, p. 90 -121.
- [LATOUR 87] Latour, B., *Science in action*, Harvard University Press, Boston, 1987.
- [LINARD 02] Linard, M., « Conception de dispositifs et changement de paradigme en formation ». *Education permanente* 152, 2002, p.143-155.
- [MEIRIEU 87] Meirieu, P., *Apprendre... oui mais comment ?*, Paris: ESF éditeur, 87.
- [PERAYA 04] Peraya, D., B. Jaccaz, « Analyser, Soutenir, et Piloter l'innovation: un modèleASPI », in *Technologies de l'information et de la connaissance dans l'enseignement supérieur et l'industrie*, Compiègne, France, Université de technologie, 2004.
- [PERAYA & VIENS 05] PerayaD., Viens, J., « Culture des acteurs et modèles d'intervention dans l'innovation technopédagogique, *International Journal of Technologies in Higher Education*, 2005, p. 7-19.
- [SAETTLER 68] Saettler, P., "A History of Instructional Technology", in *Journal of Teacher Education* December 1968 19, New York, McGraw-Hill, 1968, p.509-510.
- [VIENS 07] Viens, J., « Intégration des savoirs d'expérience et de la recherche : l'incontournable systémique », in Charlier B., Peraya, D., *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation*, De Boeck, Bruxelles, 2007, p. 155-172.
- [VOULGRE 11] Voulgre, E., Une approche systémique des TICE dans le système scolaire français : entre finalités prescrites, ressources et usages par les enseignants. Thèse de Doctorat en Sciences de l'Education, Université de Rouen, Rouen, 2011, 357 p.
- [WALLET 10] Wallet, J., « Technologie et gouvernance des systèmes éducatifs », in Charlier B., Henri F., *Apprendre avec les technologies*, Presse Universitaire de France, Paris, 2010, p 71-80.

ALOES, un EIAH pour l'opérationnalisation de l'enseignement dans le supérieur

Eric Sanchez*, Christine Dufour**, Catherine Loisy*, Maud Decossin*, Pierre Bénech*

* EducTice-IFE, ENS de Lyon
15 parvis René-Descartes, BP 7000,
69342 Lyon cedex 07
eric.sanchez@ens-lyon.fr
catherine.loisy@ens-lyon.fr
m.decossin@gmail.com
pierre.benech@ens-lyon.fr
** EBSI, Université de Montréal
C.P. 6128, succursale Centre-ville
Montréal QC H3C 3J7
Canada
christine.dufour@umontreal.ca

RÉSUMÉ. ALOES (Assistant en Ligne pour l'Opérationnalisation de l'Enseignement dans le Supérieur), est un EIAH d'assistance à l'ingénierie de formation et à l'ingénierie pédagogique. ALOES est destiné à être intégré à un dispositif d'accompagnement d'une équipe pédagogique visant son développement professionnel, en particulier en ce qui concerne sa capacité à intégrer le numérique dans son enseignement. La conception d'ALOES est fondée sur une vision de l'enseignement qui relève d'une approche-programme et sur un point de vue interactionniste sur l'apprentissage. La méthodologie retenue pour la conduite du projet est une approche centrée utilisateur. Les premiers éléments que nous avons pu recueillir en matière de retours d'usages montrent une évolution significative des pratiques des enseignants qui ont pu bénéficier d'un accompagnement pédagogique intégrant l'utilisation d'ALOES.

MOTS-CLÉS : accompagnement pédagogique, ALOES, enseignement supérieur, opérationnalisation de l'enseignement.

1. Introduction

La question de la qualité de l'enseignement supérieur est devenue aujourd'hui incontournable en raison des enjeux qu'elle recouvre. Réussite des étudiants, attractivité des formations, capacité d'accueil d'un public nouveau et reconnaissance de la valeur des compétences développées sont des éléments aujourd'hui pris en compte par les établissements d'enseignement supérieur. Les réponses à cette question sont multiples mais passent en particulier par le développement professionnel des enseignants d'un point de vue pédagogique et de leur capacité à intégrer le numérique dans leurs pratiques. C'est dans ce contexte que s'inscrit le projet DevSup [SANCHEZ et al. 12]. Ce projet vise à concevoir et expérimenter un dispositif de formation hybride soutenant l'opérationnalisation des enseignements.

La première phase du projet DevSup s'est déroulée durant l'année 2012. Elle a conduit au développement et à l'expérimentation d'ALOES, *Assistant en Ligne pour l'Opérationnalisation de l'Enseignement dans le Supérieur*. Cet EIAH, destiné à être intégré à un dispositif techno-pédagogique pour l'accompagnement d'enseignants du supérieur, se présente sous la forme d'une application en ligne qui permet à une équipe pédagogique d'effectuer un travail de conception de formation (ingénierie de formation) et/ou d'enseignement (ingénierie pédagogique). ALOES a été expérimenté dans le cadre de la mise en place du Master Architecture de l'Information (Master AI) de l'Ecole normale supérieure de Lyon, une formation qui a ouvert en septembre 2012.

Après avoir présenté les fondements théoriques sur lesquels repose le projet, et la méthodologie retenue pour sa construction, cet article décrit les principales fonctionnalités de l'application ALOES. Une section est consacrée aux premiers éléments que nous avons pu recueillir en matière de retours d'usages.

2. Opérationnalisation de l'apprentissage : de l'approche-programme à la conception des situations d'apprentissage

La question du développement professionnel des enseignants du supérieur d'un point de vue pédagogique est complexe et recouvre de nombreuses dimensions. Le *Scholarship of Teaching and Learning ou SoTL* [BOYER 90] offre un cadre qui permet de penser à cette question. De ce cadre, nous avons retenu deux dimensions permettant de répondre aux contraintes du contexte au sein duquel s'est déroulé le projet. Tout d'abord, la *publicisation de l'activité pédagogique* a été mise en avant pour répondre aux attentes exprimées sur la mise en place d'une équipe pédagogique soudée autour d'un projet commun ; c'est ainsi que nous avons retenu le travail collaboratif permettant une « approche-programme » [PREGENT et al. 09]. La seconde dimension que nous avons privilégiée est en lien avec la question de l'*innovation* du point de vue de l'ingénierie pédagogique. Il s'agit notamment d'opérationnaliser un enseignement hybride (combinant présentiel et distance) par l'explicitation des choix pédagogiques.

2.1. L'approche-programme : vers un programme d'enseignement cohérent

Dans des universités de plus en plus nombreuses et plus particulièrement au Québec, en lien avec la mise en place d'une approche par compétences [TARDIF 06], une évolution de l'enseignement tend à privilégier le travail collectif autour d'un projet commun. Cette collaboration repose sur deux éléments constitutifs : la mise en place d'une *approche-programme* et la fondation d'une *communauté de projet*.

L'expression « approche-programme » désigne un modèle d'organisation de l'enseignement autour d'un projet de formation, en opposition à *l'approche disciplinaire* [GOULET 90] caractérisée par une fragmentation de l'enseignement. Cette dernière, centrée sur les contenus d'enseignement et les enseignants, tend à l'individualisation des cours, chaque enseignant élaborant son propre cours, en lui fixant un cadre déterminé lors de la conception de la maquette de la formation. L'approche-programme telle que décrite par [PREGENT et al. 09] implique quant à elle la constitution d'un collectif d'enseignants, et au-delà, de différents acteurs, chargés de la conception et de la mise en œuvre d'un programme d'enseignement cohérent, dans une logique d'intégration. Cette approche permet de penser le programme dans sa globalité, de manière collaborative, en vue d'engager le développement des compétences par les étudiants.

La transition d'une approche-disciplinaire vers une approche-programme constitue donc un véritable changement de paradigme pédagogique, un abandon du paradigme de l'enseignement pour celui de l'apprentissage [TARDIF 98]. De plus, cette approche permet de combler des lacunes organisationnelles des programmes d'études basés sur une approche disciplinaire, ou encore de prendre en compte les caractéristiques des étudiants en proposant des dispositifs pédagogiques plus adaptés, en particulier en ce qui concerne leur culture numérique.

Nous avons retenu l'approche-programme pour répondre aux attentes formulées par le responsable du Master AI qui a souhaité d'emblée prendre en compte la cohérence du dispositif de formation. Nous l'avons également retenue parce qu'elle permettait, d'une manière plus générale, de répondre à la problématique du projet *DevSup* tout en assurant la visibilité du programme pour les étudiants, ainsi que pour l'ensemble de l'équipe pédagogique.

2.2. Une communauté de projet au service du développement de compétences

Nombreuses sont aujourd'hui les déclinaisons de communautés : communautés de travail ou d'apprentissage, de pratique ou de projet, virtuelles, réelles ou hybrides... Les catégorisations le sont tout autant : artisanales, professionnelles, d'expertise, d'intérêt, créatives, épistémiques... De cette diversité émerge un élément commun, fondateur pour le concept de communauté : le partage et la collaboration au service de l'acquisition de connaissances et du développement de compétences.

Dans ses travaux, [WENGER 98], qui aborde la question des communautés selon une perspective sociale de l'apprentissage, souligne que l'engagement d'un individu dans une communauté, à l'occasion de sa participation à un projet collectif, favorise ses apprentissages et son évolution en tant qu'être humain. Une communauté de pratique, « *groupe dont les membres s'engagent régulièrement dans des activités de partage de connaissances et d'apprentissage à partir d'intérêts communs* » [WENGER 98], s'organise autour d'un projet collectif, en vue d'atteindre un objectif commun. On parle alors de « *communauté de projet (ou de travail)* », « *soumise à des contraintes de temps et à des obligations de résultat* », où s'opère un « *travail collaboratif* », et ce parfois « *au moyen d'outils qui favorisent la coordination* ».

L'engagement dans une communauté de projet permet « *une augmentation des aptitudes et du savoir-faire* » [COHENDET et al. 10] ainsi que l'accroissement de l'intérêt pour le travail ou le projet commun. Ainsi, le projet d'ingénierie de formation qui vise à la conception du programme de formation dont les enseignants ont la charge constitue un contexte favorisant le développement de compétences pédagogiques. Il est donc attendu que le dispositif d'accompagnement favorise le partage, la mutualisation et l'enrichissement des pratiques, en particulier en ce qui concerne les usages du numérique.

2.3. L'opérationnalisation de l'enseignement

La seconde dimension que nous avons privilégiée a trait à la question de l'opérationnalisation de l'enseignement. En effet, en France, il n'est pas exigé des enseignants du supérieur qu'ils aient suivi une formation en pédagogie, mais seulement qu'ils possèdent une expertise dans la matière enseignée. Dès lors, les choix pédagogiques des enseignants restent largement implicites et ne s'appuient pas sur des connaissances en pédagogie ou didactique. Le caractère implicite de ces choix devient un frein lorsqu'il s'agit de concevoir un enseignement en ligne et/ou asynchrone dont il est nécessaire d'anticiper au mieux le déroulement. La formalisation des moyens pédagogiques mis en œuvre est étroitement liée à la question de l'opérationnalisation de l'enseignement ; c'est pourquoi nous avons mis l'accent sur cet aspect dans la conception du dispositif *DevSup*.

Par « opérationnalisation de l'enseignement », nous entendons le fait d'objectiver la formation que l'enseignant s'apprête à dispenser ainsi que les méthodes et moyens qu'il va mettre en œuvre. Cela va de l'objectivation de l'Unité d'Enseignement (UE) aux ressources consultables par l'étudiant, en passant par les activités à réaliser, le calendrier des activités et/ou des cours, les méthodes et moyens pédagogiques envisagés, ainsi que les diverses évaluations et modalités d'évaluation.

La conception *a priori* de l'enseignement et la formalisation de son opérationnalisation permet de garantir l'alignement pédagogique. Le concept de *constructive alignment* [BIGGS 96] établit que pour garantir la cohérence d'un programme, il est nécessaire de rechercher une adéquation entre les objectifs pédagogiques affichés, les méthodes et outils pédagogiques employés pour les atteindre, les contenus enseignés et les modalités de l'évaluation. Nous nous sommes appuyés sur ce concept afin d'identifier les éléments que les enseignants doivent définir pour opérationnaliser leur enseignement.

La formalisation du processus d'opérationnalisation de l'enseignement dans le projet *DevSup* et le développement de l'application ALOES s'appuient sur la théorie des situations didactiques [BROUSSEAU 98]. Initialement élaborée dans le cadre de travaux de didactique des mathématiques, cette approche modélisante de l'apprentissage offre un cadre conceptuel pour concevoir des situations d'apprentissage (ou didactiques) intégrant des artefacts numériques. Une situation didactique comprend « l'ensemble des circonstances dans lesquelles une personne se trouve, et des relations qui l'unissent à son milieu. » [BROUSSEAU 98]. Le milieu didactique est défini comme « l'environnement tout entier de l'élève, l'enseignant et le système éducatif lui-même compris » ; il comprend donc des objets matériels tels que des artefacts numériques, mais aussi des éléments symboliques et humains (ses pairs, l'enseignant, etc.). C'est dans les interactions avec ce milieu que l'apprenant manifeste ses connaissances qui constituent alors des éléments de contrôle de la situation, l'apprenant anticipant et ajustant ses actions en fonction des rétroactions fournies par le milieu. Selon ce point de vue, concevoir une situation d'apprentissage consiste à élaborer un milieu didactique propice à la mobilisation des connaissances visées, en définissant un certain nombre d'éléments constitutifs (acteurs, objets, rôles, ressources...).

L'approche retenue s'oppose donc à une vision de l'apprentissage qui conduirait à un découpage séquentiel d'activités ; nous privilégions une vision interactionniste qui conduit à mettre l'accent sur la définition des tâches prescrites aux apprenants. Penser l'enseignement en termes de situations d'apprentissage permet, tout en offrant un cadre soutenant l'évaluation de la pertinence de leurs choix, de laisser une certaine liberté aux apprenants pour élaborer leurs propres stratégies de résolution de problèmes ; l'autonomie de l'apprenant est ainsi privilégiée.

3. Méthodologie de conception de l'application

D'un point de vue méthodologique, le projet a adopté une approche de type *Design-Based Research* permettant d'articuler des temps de conception et d'analyse. Le contexte sélectionné pour l'expérimentation est celui de la mise en place d'un nouveau Master à l'ENS de Lyon, le Master Architecture de l'Information (Master AI).

3.1. *Design-Based Research*, articuler conception et analyse

Le caractère itératif de l'approche *Design-Based Research*, le fait qu'elle soit conduite en conditions écologiques, permet de prendre en compte la complexité des contextes étudiés. Il s'agit d'une approche centrée sur l'utilisateur en ce qu'elle tient compte des usages observés et permet de les considérer dans les phases de conception du dispositif. On peut ainsi parler de co-construction de dispositif, qui met la collaboration avec les usagers au cœur de ce processus.

L'approche *Design-Based Research* est une méthodologie flexible : « A systematic but flexible methodology aimed to improve educational practices through iterative analysis, design, development, and implementation, based on collaboration among researchers and practitioners in real-world settings, and leading to contextually-sensitive design principles and theories » [WANG & HANNAFIN 05]. Ce type de méthodologie se distingue de celles utilisées en ingénierie pédagogique telles que le modèle ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) [PAQUETTE 02] par le caractère itératif du processus, la flexibilité qu'elle autorise pour la conception et la nature des résultats qu'elle produit du fait qu'à tout moment il est possible de prendre en compte de nouvelles données dans le processus de conception lui-même. Des temps dédiés à l'évaluation du dispositif sont organisés dès le démarrage de la conception et l'analyse des besoins est réalisée en continu pendant toute la durée du projet. Par ailleurs, l'articulation entre des phases de conception et d'analyse permet de produire des résultats pour le praticien (*Design*) comme pour le chercheur (*Research*).

Les données collectées au cours du projet proviennent des observations de l'équipe pédagogique accompagnée, et des échanges sur ces observations au sein de l'équipe projet lors de focus-groupes, souvent conduits « à chaud », ce qui a permis d'alimenter la réflexion menée pour la conception d'ALOES et pour la formalisation des modalités de son usage.

3.2. Une première phase consacrée à l'ingénierie de formation

Le responsable du Master AI a fait appel à l'équipe EducTice pour accompagner les enseignants dans la conception et la mise en place de la formation avec des attentes concernant l'organisation de ce cursus et le déroulement des cours. Ces attentes portaient sur une organisation souple et flexible des éléments constituant le Master (enseignements, stages, projets...) : « *La structure du diplôme est conçue de façon à donner la plus grande souplesse au parcours des étudiants et à faciliter les échanges internationaux, notamment avec l'Amérique du nord, sans sacrifier la pédagogie.* »¹ Cette flexibilité se justifie par le fait, qu'à terme, une majorité des enseignements pourra être suivie à distance. Par ailleurs, les attentes portaient également sur la nécessité de mettre en place un programme de formation cohérent du point de vue de l'articulation des enseignements. Une première phase du projet (avril 2012 – juin 2012) a consisté en un travail d'ingénierie de formation.

1. Extrait du Dossier du Master AI, soumis au MESR

Dans un premier temps, l'équipe d'accompagnateurs s'est consacrée au recueil d'informations sur le Master, sur les attentes exprimées par son responsable (entretiens individuels) et à la construction du cadre théorique et méthodologique. Dans un second temps, des journées de regroupement avec l'ensemble de l'équipe pédagogique ont permis de définir les objectifs, contenus et modalités d'évaluation en s'appuyant sur une approche-programme. Le travail conduit avec les enseignants a été soutenu par l'utilisation d'un éditeur en ligne de plan de cours [DUFOUR 07] de l'École de bibliothéconomie et des sciences de l'information (Université de Montréal). Cet éditeur, devenu ALOES, a évolué au cours de l'avancement du projet grâce à l'implication de sa conceptrice au sein de l'équipe.

3.3. Une seconde phase consacrée à l'ingénierie pédagogique

Une seconde phase qui a débuté avec les enseignements du Master AI (Septembre 2012) a consisté en des temps de travail individuels ou en petits groupes pour répondre à des besoins pédagogiques particuliers d'enseignants. Ces temps de travail étaient conduits par un ingénieur pédagogique assisté par une ingénieure pédagogique stagiaire. Ils ont plus particulièrement porté sur l'ingénierie pédagogique et multimédia des unités d'enseignement. Les enseignants ont ainsi travaillé à la conception de situations d'apprentissage intégrant le numérique et prenant en compte la nécessité de respecter l'alignement pédagogique. Ce travail a permis de poursuivre le développement d'ALOES, par un volet ingénierie pédagogique. Les fonctionnalités d'ALOES qui se révélaient utiles pour mener à bien cet accompagnement étaient débattues lors de réunions de l'équipe projet et conduisaient à des développements nouveaux de l'application. Le travail se poursuit aujourd'hui avec un groupe d'enseignants du Master Histoire, Philosophie, Didactique des Sciences (Master HPDS) co-habilité par l'ENS de Lyon et l'Université Lyon I. Il conduit à de nouvelles révisions de l'application ALOES.

4. ALOES : Assistant en Ligne pour l'Opérationnalisation de l'Enseignement dans le Supérieur

Une première version d'un environnement informatique permettant d'explicitier, de structurer et de diffuser les décisions prises par l'équipe pédagogique en termes d'ingénierie de formation (informations pratiques, objectifs et contenus des différentes UE, modalités d'évaluation...) nous a été fournie par une application utilisée à l'École de bibliothéconomie et des sciences de l'information (EBSI) de l'Université de Montréal [DUFOUR 07]. Cette application, développée pour des enseignements s'inscrivant dans une approche-programme, permet à des enseignants de renseigner leurs plans de cours pour les mettre à disposition de leurs collègues et de leurs étudiants. C'est cette application qui est aujourd'hui devenue ALOES dont la version actuelle est installée sur un serveur test et peut être consultée en ligne². ALOES offre un support à l'ingénierie de formation par le biais d'un éditeur de plans de cours qui peuvent être publiés sous la forme d'un document structuré permettant le partage d'informations clés au sein de l'équipe pédagogique et auprès des étudiants. À cet éditeur de plans de cours s'ajoutent des fonctionnalités d'assistance à l'ingénierie pédagogique par l'édition structurée de situations d'apprentissage. La structuration des différents éléments en permet la réutilisation dans différents environnements Web telle que la plateforme LMS *Moodle*. La structure de sa base de données permet d'effectuer des requêtes susceptibles d'apporter des informations

2. En consultation à l'adresse : <<http://collabeductice.ens-lyon.fr/aloes/edition/>> avec le mot de passe : 69AIOEs#

précieuses pour juger de la cohérence du dispositif de formation en cours d'élaboration. La page d'accueil de l'outil (fig. 1) donne accès à trois catégories de fonctions : fonctions liées à la formation et à la pédagogie, fonctions propres à la gestion de l'outil, fonctions pour l'exportation et la réutilisation des données. Dans cette section, nous décrivons succinctement les principales caractéristiques de l'application.

Figure 1. Page d'accueil de l'utilitaire

4.1. Premier volet : assistance à l'ingénierie de formation

Les deux principales fonctions d'assistance à l'ingénierie de formation de l'outil sont accessibles sur la page d'accueil. Cette page permet en effet d'éditer une fiche récapitulant les informations relatives à une UE (avec authentification pour protéger les données renseignées) ainsi que de consulter le contenu d'une ou plusieurs fiches.

Le contenu de plusieurs fiches peut être affiché de différentes manières : sous forme de fiches qui se suivent, avec uniquement les informations des champs qui ont été renseignés, soit par un nuage de mots, en indiquant l'UE et les catégories que l'on souhaite voir s'afficher, soit sous forme d'un calendrier en choisissant la période et les UE à afficher. Ce dernier point illustre une fonction importante d'ALOES du point de vue de l'approche-programme : au-delà de la consultation des informations relatives à chaque UE, ALOES permet un premier niveau d'analyse qui permet de repérer les redondances entre UE ou encore une planification des enseignements.

Pour chaque UE, un premier ensemble de rubriques à renseigner par les enseignants ou l'administrateur du système est offert en lien avec la description de la formation : rubriques

« Informations générales » (éléments d'identification administrative de l'UE), « Description » (court texte descriptif détaillant le contenu de l'UE accompagné de mots-clés), « Objectifs d'apprentissage » (objectifs généraux et spécifiques de l'UE), « Calendrier des activités » (thématique abordée et évaluation envisagée), « Règlements », « Ressources » (ressources numériques et bibliographiques utiles aux étudiants) et « Autres informations » (toute autre information jugée utile à inclure dans la fiche descriptive).

4.2. Second volet : assistance à l'ingénierie pédagogique

La rubrique « Objectifs d'apprentissage », en combinaison avec le volet « Situations d'apprentissage », implique un travail pédagogique de la part de l'enseignant. On y retrouve l'idée sous-jacente d'alignement pédagogique [BIGGS 96].

4.2.1. L'objectivation de l'UE

ALOES permet de décliner les objectifs d'apprentissage en objectifs généraux pour une UE, qui sont eux-mêmes déclinés en objectifs spécifiques. Nous avons fait ce choix en raison des réticences de notre public cible à s'engager dans une approche par compétences. Néanmoins, la définition d'objectifs généraux et spécifiques pourrait permettre de dégager les compétences associées. Selon la terminologie que nous avons adoptée, un objectif général correspond à un énoncé d'intention pédagogique et expose les thèmes traités. Il est décrit de manière générale et n'est pas évaluable. Il est décliné en objectifs spécifiques dont le contenu découle de l'énoncé de l'objectif général parent. Exprimés à l'aide de verbes d'action, ces objectifs spécifiques, contrairement aux objectifs généraux, peuvent faire l'objet d'une évaluation. Ces considérations ont déterminé la manière dont nous avons conçu la page de description des objectifs.

Une classification, inspirée de la taxonomie de [BLOOM 56], est proposée en regard de chaque objectif. Cela permet aux enseignants d'adopter une attitude réflexive quant aux choix de leurs objectifs. Cela a permis aux enseignants du Master AI de prendre conscience de la nécessité de réviser les objectifs qu'ils avaient définis pour l'élaboration du programme de formation. Les objectifs de connaissance étaient initialement trop nombreux au regard du caractère professionnalisant du Master.

4.2.2. L'opérationnalisation en termes de situations d'apprentissage

Le volet « situation d'apprentissage » (fig. 2) permet de décrire les situations d'apprentissage. Il est possible d'associer chaque situation à des objectifs spécifiques préalablement renseignés, de lui associer un texte introductif ainsi que la description générale de son évaluation. De plus, chaque situation peut se décliner en une ou plusieurs activités pour lesquelles il est possible d'indiquer d'une part les noms des enseignants responsables, les consignes, modalités et ressources, le tutorat prévu, la démarche pédagogique sous-jacente, le calendrier. Ce dernier élément permet de représenter la chronologie des situations et des activités pour une UE et ainsi d'en faciliter la planification temporelle.

Nous avons choisi de ne pas contraindre les enseignants du point de vue du type des situations élaborées afin que l'outil soit adapté à différentes approches pédagogiques. Néanmoins, des développements ultérieurs devraient consister à ajouter d'autres éléments qui puissent permettre aux enseignants d'innover dans la manière dont ils conçoivent leur enseignement.

The screenshot displays the 'Page d'édition des situations d'apprentissage' in the ALOES system. The interface is divided into a header, a sidebar, and a main content area. The header shows the course title 'INF1_4 - Modèles et dispositifs pour l'enseignement à distance (elearning, enseignement hybride)'. The sidebar on the left, under 'MODE ÉDITION', lists various actions available to the user, such as generating, saving, and deleting situations and activities. The main content area lists six learning situations, each with a title, a status indicator (IOÉA), and an 'Afficher détail' button. The situations are: 1. [Projet] Dispositif de formation hybride, 2. Introduction, 3. Pédagogie Numérique, 4. Problématique de l'enseignement en ligne, 5. Analyse des dispositifs de formation, and 6. Ressources et outils pour l'enseignement en ligne. At the bottom, it notes the system was developed by Christine Dufour, ESS, Université de Montréal, and was last updated on January 15, 2013.

Figure 2. Page d'édition des situations d'apprentissage

4.3. Troisième volet : réutilisation des données

ALOES propose une interface d'exportation permettant à l'enseignant de choisir les éléments à exporter pour les diffuser soit par un lien web, soit à travers différents environnements web (CMS, LMS,...) après y avoir intégré un code HTML généré par l'application. Ainsi, dans le cadre des expérimentations que nous avons menées, les informations qui étaient saisies par les enseignants dans ALOES étaient directement intégrées dans la plateforme pédagogique Moodle utilisée à l'ENS de Lyon.

5. Une autre dimension du dispositif : l'accompagnement

Le dispositif élaboré s'appuie sur une logique d'accompagnement plutôt que de formation. En effet, le public visé comprend des enseignants déjà en exercice, il ne s'agit donc pas de les former à un nouveau métier, mais plutôt de les accompagner dans l'évolution de leurs pratiques. Cette évolution est en lien avec l'émergence de nouvelles contraintes liées à l'introduction du numérique telles que la nécessité de dispenser des enseignements en ligne. Cette évolution est avant tout de nature pédagogique : construire les conditions nécessaires à l'apprentissage plutôt qu'enseigner, favoriser le travail collaboratif, prévoir des phases de travail distantes et asynchrones [REDECKER et al. 11].

L'évolution des pratiques visée au terme du travail d'accompagnement n'est pas uniforme ; selon les enseignants, les attentes et les besoins diffèrent. Les contextes auxquels les enseignants doivent faire face peuvent également être variés en termes d'autonomie des étudiants, d'objectifs de formation, ou des environnements numériques qu'il est pertinent d'utiliser. Une logique d'accompagnement permet donc de répondre à la diversité de ces besoins, enjeux et attentes, et de conduire un travail différencié qui, selon les moments, se déroule avec une équipe pédagogique complète, un groupe d'enseignants ayant exprimé le

souhait de conduire un projet ensemble ou un enseignant ayant exprimé des besoins ou des attentes particulières.

Le dispositif d'accompagnement qui intègre ALOES est donc organisé selon une logique de demande plutôt que d'offre. Il s'agit moins de viser une amélioration de l'enseignement que d'accompagner des enseignants qui, engagés dans un projet d'innovation dans leur enseignement, développent de nouvelles compétences en concevant de nouveaux dispositifs de formation. Ainsi, l'accompagnement peut prendre des formes différentes selon les moments et les objectifs visés par les uns ou les autres des enseignants. Des regroupements de l'équipe pédagogique permettent de travailler les questions relatives à l'ingénierie de formation dans la logique d'une approche-programme. Des temps consacrés à un travail individuel ou en groupe restreint concernent l'ingénierie pédagogique.

Pour conduire ce travail d'accompagnement deux acteurs jouant un rôle clé, en plus de celui de l'équipe pédagogique, doivent être mobilisés :

- l'ingénieur pédagogique en charge de l'organisation des rencontres et de leur animation décide, en fonction de l'avancée du projet, de la nature de l'accompagnement à mettre en œuvre. Pour cela, il peut s'appuyer sur l'environnement ALOES pour soutenir l'explicitation des choix, ou aider à la problématisation. Il a également en charge la mise en place des outils qui permettront à l'équipe pédagogique d'échanger pour collaborer (espaces de travail partagés, listes de diffusion...);

- les expérimentations que nous avons conduites ont pu également mettre en évidence le rôle central du responsable de la formation dans laquelle l'équipe pédagogique est impliquée. Sa position lui confère une certaine légitimité pour mobiliser l'équipe et organiser les temps de rassemblement, trancher les désaccords éventuels sur les outils partagés ou l'organisation des enseignements et assurer la cohérence d'ensemble de ces enseignements.

Pour certains enseignants, le travail d'ingénierie de formation réalisé avec ALOES lors des regroupements s'est poursuivi par un accompagnement personnalisé. Du point de vue des modalités, le travail s'est déroulé en présentiel ou à distance en mode synchrone mais dans tous les cas l'accompagnement a porté sur un travail d'ingénierie pédagogique appuyé par l'utilisation d'ALOES. Dans cette section, nous décrivons deux profils d'enseignants ayant bénéficié de cet accompagnement afin d'illustrer la diversité des contextes dans lesquels ALOES peut être utilisé et nous donnons ainsi deux exemples qui montrent comment se met en place l'accompagnement dans le dispositif. Le travail qui a permis d'établir ces profils est la phase préliminaire d'un travail de recherche qui vise à évaluer l'impact de notre dispositif sur le développement professionnel des enseignants pour les différentes dimensions de notre positionnement théorique.

5.1. Profil n°1 : entrée par une logique temporelle

Le premier souci qu'exprime Gaspard, enseignant-chercheur en information-communication dans le Master AI, est d'ordre temporel. En effet, afin d'opérationnaliser son enseignement, Gaspard le découpe en séances en fonction des plages horaires qui lui sont affectées. Il entre donc dans l'opérationnalisation de son enseignement en renseignant d'abord le volet « Calendrier » d'ALOES, puis les rubriques « dates » et « thématiques » en indiquant les dates des séances, les activités, les évaluations, les contenus, les objectifs...

L'usage du calendrier d'ALOES est donc ici détourné par rapport à l'idée que nous nous en faisons. En effet, nous avons créé ce volet en lui associant un usage premier de calendrier permettant la planification, afin que l'enseignant puisse intégrer des données temporelles dans le travail d'ingénierie pédagogique. Or, ce que fait Gaspard, ainsi que