

DEVSUP : MEDIATISATIONS POUR LA CONSTRUCTION COLLABORATIVE D'UN DISPOSITIF D'ACCOMPAGNEMENT PEDAGOGIQUE DES ENSEIGNANTS DU SUPERIEUR

Catherine Loisy

IFÉ, École normale supérieure de Lyon, EducTice-S2HEP

Eric Sanchez

IFÉ, École normale supérieure de Lyon, EducTice-S2HEP

Maud Decossin

IFÉ, École normale supérieure de Lyon, EducTice-S2HEP

Christelle Lison

Université de Sherbrooke, PeD-TICE

Pierre Bénech

IFÉ, École normale supérieure de Lyon, EducTice-S2HEP

Christine Dufour

Université de Montréal, EBSI

Résumé : Dans le contexte des mutations de l'enseignement supérieur, le projet DevSup vise la construction d'un dispositif d'accompagnement des enseignants du supérieur dans l'intégration du numérique à leurs pratiques pédagogiques. Les interactions avec les acteurs d'un terrain d'expérimentation ont permis de définir les ambitions du projet : soutenir la cohérence des enseignements d'un programme et anticiper la mise en place de formations professionnalisantes hybrides. Les résultats, à l'issue de la première année du projet, concernent plus particulièrement les aspects relatifs à la conception. Néanmoins, on peut d'ores et déjà souligner la diversité des supports retenus pour la médiatisation et leurs effets positifs, en particulier sur les produits de l'ingénierie de formation. Nous interrogeons les médiatisations soutenues par le dispositif en distinguant niveau formation, niveau pédagogique et niveau opérationnel.

Mots clés : enseignement supérieur, opérationnalisation de l'enseignement, médiatisations, DevSup, ALOES.

1. Contexte

Aujourd'hui, l'enseignement supérieur connaît des mutations importantes (Bédard, 2009), notamment du fait que les attentes des étudiants vont vers des cours dans lesquels prévalent notamment la flexibilité des lieux et des temps pour apprendre, la prise en compte de la culture numérique actuelle et de son prolongement dans le marché du travail ; ils sont par ailleurs sensibles au sens des enseignements et à la cohérence des programmes de formation (Prégent, Bernard et Kozanitis, 2009). Dans ce contexte, l'accompagnement des enseignants du supérieur dans leurs pratiques d'enseignement intégrant numérique et distance est devenu un enjeu important ; le dispositif DevSup¹ s'inscrit en réponse à ces attentes (Sanchez *et al.*, 2013).

Dans le cadre de cet article, nous prenons comme objet d'étude l'application ALOES, Assistant en Ligne pour l'Opérationnalisation de l'Enseignement dans le Supérieur, développée lors de la première année du projet DevSup, et nous décrivons les médiatisations rendues possibles par cette application, ainsi que celles qui sont soutenues par d'autres outils plus classiques en FOAD intégrés dans le dispositif à la demande des acteurs. La médiatisation est entendue comme l'utilisation du numérique pour médier les relations entre acteurs, savoirs et ressources. Nous étudions les médiatisations en distinguant trois niveaux :

- le niveau global que nous nommons « niveau de la formation » : nous montrons les médiatisations permises par le dispositif pour ce qui concerne l'organisation du master ;
- le niveau pédagogique : nous présentons les médiatisations permises par le dispositif pour ce qui concerne les méthodes et pratiques d'enseignement ;
- le niveau opérationnel : nous donnons un aperçu de médiatisations en direction des étudiants soutenues par le dispositif.

2. Fondements théoriques

Nos travaux s'inscrivent dans une épistémologie socioconstructiviste qui sous-tend notre point de vue sur le développement du sujet : la connaissance se construit dans les interactions socialement ancrées entre le sujet et ses objets de connaissances. L'activité humaine est une activité de transformation d'objets (Piaget, 1937). Cette activité productive permet à la fois de connaître l'objet et de tirer des connaissances de cette expérience : le sujet « *modèle ses systèmes de ressources et de valeurs, ses domaines, situations et conditions d'activités pour le futur* » (Rabardel, 2005 : 13). L'épistémologie socioconstructiviste sous-tend également la méthodologie de développement du dispositif DevSup : celle-ci est collaborative et implique une activité conjointe entre chercheurs et praticiens. Il s'agit notamment de soutenir la formalisation des problèmes professionnels et de co-construire le dispositif. Nous commençons par ce dernier point.

¹ Le projet DevSup a été financé dans le cadre d'une convention de recherche avec le Ministère de l'enseignement supérieur (DGESIP – MINES).

2.1. Construction collaborative du dispositif par les praticiens et chercheurs

Le dispositif s'est construit selon une approche de type *Design-Based Research* (Wang & Hannafin, 2005). Cette méthodologie de recherche, parente de méthodologies de conception centrées utilisateur, articule des visées pragmatiques et heuristiques en combinant des temps de conception, des temps de mise en œuvre sur un terrain qui permet de prendre en compte la complexité du contexte, des temps de recueil de données et des temps d'analyse en vue d'une re-conception tenant compte de l'utilisation du dispositif par les acteurs. Cette approche nécessite d'avoir un terrain d'expérimentation dès le lancement du projet. Lors de la construction du dispositif DevSup, des rétroactions et des ajustements successifs tenant compte des usages et des acteurs du terrain d'expérimentation ont permis un développement ouvert et flexible du dispositif que nous allons présenter.

2.2. Problématisation des demandes

Pour initier la construction du dispositif, nous nous sommes tout d'abord attachés à recueillir, lors de réunions et par des entretiens, les attentes et les questions initiales des acteurs concernés, et de les transformer en « problèmes professionnels ». Le problème général élaboré est le suivant : « mettre en œuvre un accompagnement visant à ce que l'équipe d'enseignants se fédère pour construire une formation d'une part cohérente, d'autre part visant la professionnalisation des étudiants ». De ce problème général, trois sous-problèmes spécifiques sont apparus au fil des interactions : la cohérence du programme, une équipe fédérée, une formation centrée sur les apprentissages professionnels.

La première problématique concerne le souhait de garantir la cohérence du programme. Celle-ci est assurée de deux manières, d'une part par la mise en place d'une « approche programme », d'autre part en soutenant la prise en compte de l'alignement pédagogique.

- L'approche programme, en opposition à l'approche disciplinaire centrée sur les contenus et caractérisée par une individualisation de la conception des cours, permet de construire un programme d'enseignement dans sa globalité, de manière collaborative au niveau de l'équipe pédagogique (Prégent *et al.*, 2009). Concrètement, cette approche repose sur l'explicitation : objectivation des éléments de la formation (objectifs, ressources, activités, évaluation...) pour les partager ; formalisation des choix pédagogiques pour les rendre explicites. Le programme finalisé est mis à la disposition des étudiants ;
- Biggs (1996) souligne l'importance d'un autre aspect pour assurer la cohérence d'un programme d'enseignement dans des approches constructivistes d'apprentissage, l'alignement pédagogique. Il consiste à rechercher l'adéquation entre les objectifs d'apprentissage affichés, les méthodes mises en œuvre et les outils pédagogiques employés pour les atteindre, les contenus enseignés et les modalités de l'évaluation. Naturelle quand il s'agit d'évaluer des connaissances transmises, cette adéquation nécessite une attention particulière dans un contexte où l'on questionne les modèles pédagogiques et les choix didactiques usuels.

La deuxième problématique formulée concerne la fédération de l'équipe enseignante. Pour y répondre, une « communauté de projet » est à mettre en place.

Celle-ci, comme toute communauté, vise le partage et la collaboration entre les acteurs, mais sa spécificité est qu'elle est mise au service d'une production commune devant aboutir dans un délai défini (Prax, 2003). Les visées de la communauté de projet rejoignent celles de l'approche programme qui organise l'enseignement autour d'un projet et qui soutient par nature la construction des collectifs (Prégent *et al.*, 2009). L'approche programme présente un intérêt en termes de développement professionnel des enseignants du supérieur d'un point de vue pédagogique (Boyer, 1990). Au-delà de la communauté de projet, c'est une communauté « de pratique » qui est visée, c'est-à-dire l'engagement des acteurs dans la durée, autour d'intérêts partagés, avec des visées élargies à leur propre développement professionnel. La complexité induite nécessite alors de soutenir la construction de la communauté par des outils de coordination (Wenger, 1998).

La troisième problématique concerne la professionnalisation des enseignants du point de vue de leurs pratiques pédagogiques. Elle interroge en effet l'évolution des approches didactiques quant à leur capacité à viser le développement des compétences des étudiants. Dans le cadre du projet DevSup, il s'agit de favoriser la construction de situations d'apprentissage fondées sur l'autonomie de l'étudiant qui, en interagissant avec un milieu didactique, développe ses compétences. Ce milieu didactique définit les problèmes que l'apprenant aura à résoudre et intègre les ressources, les acteurs avec leurs rôles et leurs tâches. Cette approche s'inspire notamment de la Théorie des Situations Didactiques (Brousseau, 1998).

3. Méthodologie

Comme nous l'avons mentionné précédemment, il était nécessaire, pour construire le dispositif, de travailler en relation étroite avec ses futurs utilisateurs. Le terrain qui a été retenu, le master Architecture de l'information (Master AI) à l'IFÉ-ENS de Lyon, se mettait en place au moment où allait débiter le projet DevSup. Les premiers échanges ont eu lieu entre l'équipe d'accompagnement et le responsable de ce master qui est resté très présent tout au long de la conception du dispositif. Par la suite, tous les acteurs ont interagi pour coproduire le dispositif.

En nous appuyant sur les données récoltées dans ce premier contexte d'utilisation, nous montrons les médiatisations soutenues par les différents éléments du dispositif en distinguant trois niveaux : niveau ingénierie de formation (niveau global du master), niveau ingénierie pédagogique, et niveau opérationnel, et en séparant les médiatisations soutenues par l'application ALOES, conçue dans le cadre de DevSup et élément phare du dispositif, des médiatisations soutenues par d'autres outils numériques existant par ailleurs en FOAD et dont l'usage a été suggéré par divers acteurs. Avant cela, nous présentons l'économie générale du dispositif DevSup, lui-même produit des interactions entre chercheurs et praticiens.

4. Le dispositif DevSup

Nous considérons DevSup comme un dispositif, au sens de Peraya : « *Un dispositif est [...] un lieu social d'interaction et de coopération possédant ses intentions, son fonctionnement matériel et symbolique [...], ses modes d'interactions propres* ». Son fonctionnement « *s'appuie sur l'organisation structurée de moyens matériels,*

technologiques, symboliques et relationnels ». Ces moyens « modélisent... les comportements et les conduites sociales, cognitives, communicatives des sujets. » (Peraya, 1999 : 153).

4.1. Economie générale du dispositif DevSup

Le dispositif DevSup vise l'accompagnement à la conception de formation. Comme nous l'avons précisé, il est le fruit de l'expérimentation réalisée dans le contexte de la mise en place et en œuvre du Master AI au cours de laquelle l'équipe enseignante coordonnée par le responsable du master, a travaillé de manière étroite avec l'équipe accompagnatrice du projet. Comme l'illustre la Figure 1, DevSup articule différents éléments ; les diverses interactions entre les acteurs précédemment cités se médiatisent à travers un dispositif sociotechnique.

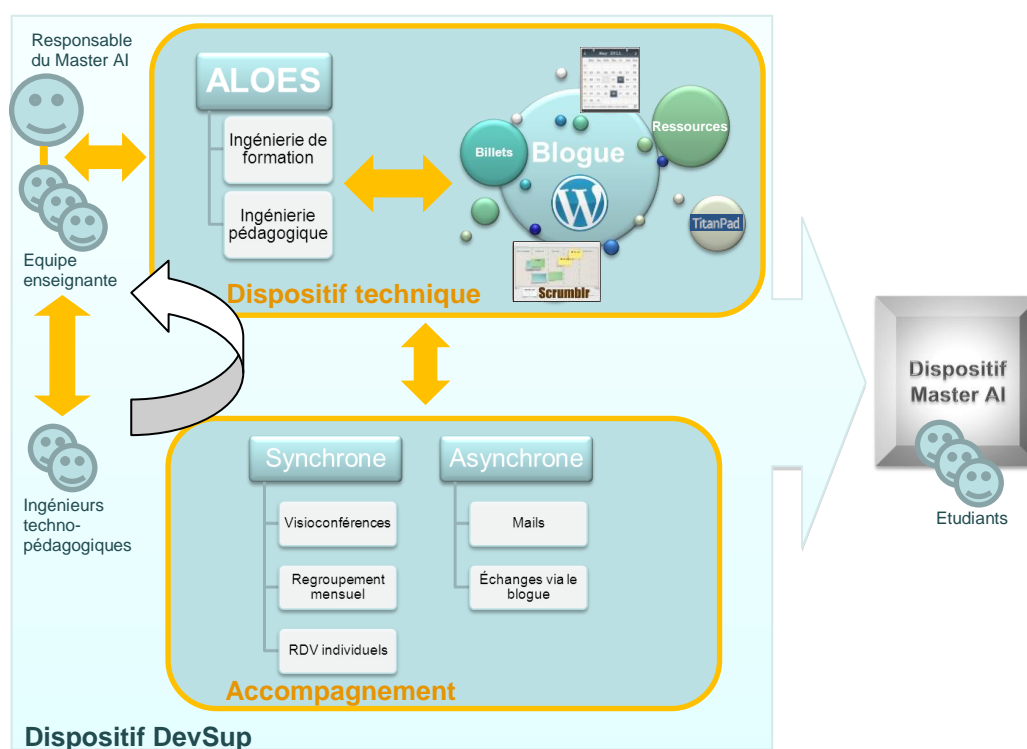


Figure 1 – Les médiatisations dans le dispositif DevSup

Le dispositif technique est matérialisé par deux éléments complémentaires. Le premier de ces deux éléments, l'application ALOES, permet de traiter l'ingénierie de formation (master à construire) et l'ingénierie pédagogique. Un blogue a été adjoint à ALOES, il centralise les outils soutenant les tâches de réflexion en groupe, et les supports pour l'organisation spatio-temporelle des moments clés de la formation.

Quant à l'accompagnement humain réalisé par les ingénieurs pédagogiques, il est caractérisé par des échanges synchrones (visioconférences, regroupements mensuels, rendez-vous individuels ou en groupes restreints...) et asynchrones (mails, échanges sur le blogue). Le dispositif DevSup soutient ainsi diverses médiatisations.

4.2. ALOES

L'application ALOES, rappelons-le, s'est construite en interaction entre l'équipe d'accompagnement et l'équipe enseignante, le responsable de master ayant joué un rôle important dès l'initiation du projet. L'application a été développée à partir d'un éditeur de plan de cours (Dufour, 2007), éditeur dont la forme initiale a, au fil du projet, été adaptée aux particularités du contexte d'utilisation, le Master AI. Ce travail a abouti à ALOES, cet assistant à l'opérationnalisation de la formation qui complète le plan de cours par une assistance pédagogique.

En effet, ALOES distingue et associe ingénierie de formation et ingénierie pédagogique et fournit, pour chaque niveau, des aides à la conception et à la production :

- Au niveau macro-organisationnel, ALOES permet de traiter l'ingénierie de formation nécessaire à la mise en place du master : l'application en ligne soutient l'organisation globale des enseignements, la préparation collective du programme et des éléments constitutifs, la définition des objectifs généraux (Prégent, 1990) et l'organisation générale des évaluations ;
- Au niveau méso-organisationnel, ALOES permet de traiter l'ingénierie pédagogique : l'application en ligne soutient la définition des objectifs spécifiques (déclinaisons des objectifs généraux) et fournit des supports pour préciser les contenus et les modalités d'apprentissage ainsi que les évaluations ;
- Au niveau micro-organisationnel, ALOES permet de concevoir les situations d'apprentissage, ainsi que de penser l'alignement des objectifs, des méthodes et des évaluations (Biggs, 1996), et finalement la diffusion de ces éléments avec le LMS (*Learning Management System*), c'est-à-dire la plateforme pédagogique en ligne.

5. Résultats

5.1. Médiatisations au niveau formation : ALOES, blogue

5.1.1. ALOES et le niveau « Master »

Par « formation », nous entendons ici le niveau général de l'organisation du master. ALOES soutient la médiatisation de la formation puisqu'il permet d'assister l'ingénierie du dispositif (Figure 2) : renseignement des informations générales, description de l'UE, définition des objectifs d'apprentissage, renseignement du calendrier des activités, des règlements, des ressources pour l'étudiant et toute autre information jugée utile. Les divers éléments renseignés peuvent être rendus visibles pour les autres enseignants, ainsi que pour les étudiants.

INF1_4 - Modèles et dispositifs pour l'enseignement à distance (elearning, enseignement hybride)

Statut de la fiche descriptive : Brouillon Prêt à publier

[>> Sauvegarder le statut](#)

Date de dernière modification : 2012-12-18 07:44:37

Informations générales
Éléments d'identification administrative de l'UE: informations sur l'UE, sur l'enseignant, et sur toute autre personne ressource (auxiliaires, etc.)

Description
Description de l'UE, de son contexte général d'évaluation ainsi que des moyens et méthodes pédagogiques employés.

Objectifs d'apprentissage
Objectifs généraux et spécifiques de l'UE

Calendrier des activités
Répartition de la matière et des activités pour chaque séance de cours

Règlements
Règlements en vigueur entre autres pour les retards et le plagiat

Ressources
Ressources numériques et bibliographiques utiles aux étudiants

Autre information
Toute autre information jugée utile à inclure dans la fiche descriptive

Situations d'apprentissage
Description des situations d'apprentissage de l'UE

Systeme développé par Christine Dufour, EBS, Université de Montréal mise à jour le 17 December 2012

Figure 2 – ALOES, plan de cours (niveaux macro et méso) et situations d'apprentissage (niveau micro)

5.1.2. *Le blogue, support de médiatisations niveau formation*

Comme l'illustre la Figure 1, les tâches à réaliser dans ALOES sont supportées par un environnement complémentaire, le blogue, qui favorise l'appropriation d'ALOES, offre aux enseignants la possibilité d'utiliser des outils pré-intégrés (calendrier, articles), et permet de centraliser des outils sélectionnés pour des usages spécifiques (écriture collaborative, découpage visuel, etc.) qui n'ont pas été développés dans le cadre du projet. Ces derniers ont été proposés soit par l'équipe accompagnatrice pour répondre à des besoins exprimés, soit par l'équipe enseignante qui souhaitait les utiliser.

Lors de l'année de l'expérimentation, le blogue a permis entre autres d'afficher le planning des temps de travail (c'est-à-dire les temps de regroupement communs, les phases de travail à distance, etc.), de partager les comptes-rendus des diverses réunions réalisés par une prise de notes collaborative, d'initier les réflexions sur l'organisation globale du Master AI (choix des enseignants par unité d'enseignement et des enseignements), ainsi que d'apporter des ressources appuyant l'ingénierie du dispositif (ressources présentant l'approche programme, l'alignement pédagogique, l'objectivation, etc.).

5.2. Médiatisation pédagogique : ALOES, autres supports

5.2.1. *ALOES et le niveau pédagogique*

ALOES permet de penser le design pédagogique. La section « objectifs d'apprentissage » (voir Figure 2) permet de renseigner dans un premier temps les

objectifs généraux et de distinguer les thèmes, puis de les décliner en objectifs spécifiques (Figure 3).

The screenshot shows the ALOES interface for defining objectives. On the left, there are two main sections: 'Objectifs généraux' and 'Objectifs spécifiques'. Under 'Objectifs généraux', there are buttons for 'Ajouter général', 'Supprimer général', and 'Dissocier'. Under 'Objectifs spécifiques', there are buttons for 'Ajouter spécifique' and 'Supprimer spécifique'. The main area is titled 'Objectif général no 1'. It contains a text box with the following text: 'connaître les problématiques liés à la conception et l'usage des ressources numériques et des environnements d'apprentissage et savoir les utiliser pour analyser des'. Below this is a 'Thème(s) :' field. Underneath, there is a section 'Objectif(s) spécifique(s) associé(s)' with a list of four specific objectives, each with a checkbox and a text box: 1. 'connaître les principaux types de ressources numériques et les théories de ...', 2. 'analyser une ressource numérique du point de vue de son acceptabilité, utilité et ...', 3. 'analyser l'usage d'une ressource numérique du point de vue des ...', 4. 'connaître les principaux types de dispositifs d'apprentissage.'

Figure 3 – ALOES, niveaux macro et méso : l'objectivation, cœur de l'ingénierie pédagogique

5.2.2. Outil de prise de notes collaborative et espace de stockage mutualisés, supports de médiatisations pédagogiques

L'éditeur de texte Framapad permet la prise de notes en mode collaboratif et en temps réel. L'exemple de la Figure 4, extrait de notes d'une réunion des membres de l'équipe enseignante impliqués dans l'unité d'enseignement « Projet » du master, dévoile qu'il y a plusieurs contributeurs qui notent les décisions collectives. Les comptes-rendus de réunions sont ensuite conservés et partagés dans un espace de stockage mutualisé (Google drive).

The screenshot shows a list of notes from a meeting on Framapad. The notes are numbered 10 to 24. The text is as follows: 10. RDV pédagogique; 11. 3 groupes de 4; 12. _ un chef de projet / Architecte-; 13. _ un développeur; 14. _ un ergonomiste; 15. _ un designer; 16. (blank); 17. Tutorat Quelle forme ?; 18. Visioconférence; 19. Forum; 20. (blank); 21. Fonctionnement en suivant la méthode scrum (Run de 2 semaines); 22. Run 1 : Conception (avant les ateliers) du 9/01/2013 au 24/01/2013; 23. Run 2 et 3 : Réalisation (pendant les ateliers) du 24/01/2013 au 6/02/2013 puis du 06/02/2013 au 20/02/2013; 24. Chaque étudiants est affecté à un rôle durant un run.

Figure 4 – Notes de la réunion « Projet » prises en mode collaboratif sur Framapad

5.3. Médiatisation opérationnelle : ALOES, LMS institutionnel

5.3.1. ALOES et le niveau opérationnel

Dans la section « situation d'apprentissage », les objectifs spécifiques sont associés à une activité définie selon plusieurs éléments : présentation, consignes, rôle des enseignants référents, démarche pédagogique, calendrier précis de l'activité. ALOES permet donc de définir les éléments constitutifs du dispositif selon des niveaux de granularité différents. Sa forme ouverte permet aux enseignants de choisir ce qu'ils souhaitent enseigner.

5.3.2. LMS institutionnel

Dans le cadre de l'expérimentation en Master AI, les produits de l'activité de conception du Master réalisés avec ALOES ont été exportés vers le LMS institutionnel (plateforme Moodle). Ainsi, ALOES permet, selon les pratiques des enseignants, d'encapsuler les plans de cours et les situations d'apprentissage à destination des étudiants. Un exemple est donné dans la Figure 5.

The screenshot shows a Moodle page titled "Atelier d'analyse d'EIAH". The page is organized into several sections:

- Header:** "Atelier d'analyse d'EIAH"
- Resources to produce:** A box with a feather icon and the text "Ressources à produire".
- Time for analysis 1 & 2:** "[Temps d'analyse 1 & 2]"
- Instructions:** "[Temps d'analyse 1] Par groupes de 2 ou 3, vous allez proposer des critères d'analyse d'un EIAH." followed by a list of tasks:
 - Pour cela, choisissez un EIAH dans la [liste des environnements informatiques pour l'apprentissage des sciences](#).
 - Elaborez une liste de critères sur un outil d'écriture collaborative à partir de votre analyse.
- Contributions:** "[Temps des apports] Présentation des outils d'analyse d'EIAH (*transposition informatique, utilité, utilisabilité, acceptabilité*)"
- Task:** "• Diaporama commenté. *N'hésitez pas à l'annoter lors de la présentation.*"
- Time for analysis 2:** "[Temps d'analyse 2] Par groupes, reprenez votre liste de critères d'analyse d'un EIAH et en vous appuyant sur les apports proposez une grille d'analyse d'un EIAH, toujours sur un outil d'écriture collaborative."
- Debriefing:** "[Temps de synthèse] Debriefing"
- Resources for activities:** A box with an easel icon and the text "Ressources des activités". It contains:
 - [Liste des environnements informatiques pour l'apprentissage des sciences](#)
 - [Diaporama commenté](#)
- Tools:** A box with a hammer and wrench icon and the text "Outils".

Figure 5 – Production d'enseignants : une page d'ALOES intégrée dans Moodle

6. Conclusions et perspectives

Un des résultats de la première année réside dans la conception et le développement d'ALOES, une application destinée à l'opérationnalisation de l'enseignement adaptée à son contexte d'expérimentation.

Du point de vue de l'équipe pédagogique, les résultats obtenus au cours de la première année de mise en place du dispositif ALOES sont encourageants. Tout d'abord, les enseignants ont joué le jeu du travail collectif et du partage de ressources

entre eux et avec les étudiants. Les résultats sont également intéressants du point de vue de la formation (niveau master) : le responsable du Master AI est satisfait de la cohérence du programme de formation. Au niveau de l'ingénierie pédagogique, de premiers résultats montrent une volonté de l'équipe enseignante de définir les situations d'apprentissage, afin d'engager une future approche par compétences et la mise en place d'une formation hybride pour la seconde année du master.

Par ailleurs, pour ce qui concerne l'utilisation du numérique dans la formation, on peut observer une variété de supports pour médiatiser les interactions dans l'équipe enseignante (ALOES, outil de prise de notes collaborative, blogue...) et les interactions entre les enseignants et les étudiants (export d'ALOES vers le LMS institutionnel...).

Le dispositif ALOES continue d'évoluer dans l'usage, ainsi dans la suite du projet, des éléments génériques ont été modélisés et largement étoffés, afin de créer un blogue complémentaire à l'utilisation d'ALOES, à destination d'autres enseignants dans d'autres contextes d'expérimentation. Il constitue en quelque sorte un « mode d'emploi » en proposant des ressources inspirées des fondements théoriques du projet DevSup.

L'explicitation des objectifs d'apprentissage était au cœur du processus de conception des enseignements du Master AI associée aux nécessaires travaux de planification des modules, de choix des activités, des évaluations et des ressources. Cependant, une vigilance doit être maintenue concernant la focalisation sur les objectifs spécifiques afin que la centration première des enseignants soit bien sur les milieux d'apprentissage propices à la construction de compétences professionnelles par les étudiants, et non sur de micro-objectifs qui risqueraient de conduire à une approche pas à pas. Le travail sur le dispositif doit se poursuivre pour permettre à l'ensemble des enseignants impliqués dans le master de définir les situations didactiques réellement centrées sur la construction des compétences.

7. Bibliographie

- Bédard, D. (2009). « Ensino universitária e profissionalização: perspectivas pedagógicas pedagógicas », dans M.I. da Cunha, S.R. Soares & M.L. Ribeira (dir.), *Docência universitária: profissionalização e práticas educativas*, Feira de Santana, UEFS Editora., p.124-138.
- Biggs, J. (1996). « Enhancing teaching through constructive alignment », *Higher Education*, n°32, p.347-364.
- Boyer, E. (1990). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*, Princeton (NY), Carnegie Foundation for the Advancement of teaching.
- Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques*, Grenoble, La Pensée sauvage.
- Dufour, C. (2007). « L'évaluation continue de programme comme stratégie d'ajustement aux environnements disciplinaire et professionnel pour les écoles de bibliothéconomie et des sciences de l'information », dans C. Arsenault & K. Dalkir, *CAIS/ACSI 2007, 35^e Congrès annuel de l'Association Canadienne des Sciences de l'Information. Partage de l'information dans un monde fragmenté : Franchir les frontières*. Montréal, CAIS/ACSI, http://www.cais-acsi.ca/proceedings/2007/dufour_2007.pdf.

- Peraya, D. (1999). « Médiation et médiatisation : le campus virtuel », *Hermès*, n°25, p.153-168.
- Piaget, J. (1937). *La construction du réel chez l'enfant*. Neuchâtel, Paris, Delachaux et Niestlé.
- Prax, J.-Y. (2003). *Le manuel du knowledge management*, Paris, Dunod.
- Prégent, R. (1990). *La préparation d'un cours*, Montréal, Éditions de l'École Polytechnique.
- Prégent, R., Bernard, H., & Kozanitis, A. (2009). *Enseigner à l'université dans une approche-programme - un défi à relever*, Canada, Presses internationales Polytechnique.
- Rabardel, P. (2005). « Instrument subjectif et développement du pouvoir d'agir », dans P. Rabardel & P. Pastré (Eds.), *Modèles du sujet pour la conception. Dialectiques activités développement*, Toulouse, Octarès Editions.
- Sanchez, E., Dufour, C., Loisy, C., Decossin, M., & Bénech, P. (2013). « ALOES, un EIAH pour l'opérationnalisation de l'enseignement dans le supérieur », Papier présenté au *Colloque EIAH'2013 Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*, Toulouse, 28-31 mai 2013.
- Wang, F., & Hannafin, M.J. (2005). « Design-based research and technology-enhanced learning environments. Educational Technology Research and Development », *Educational Technology Research and Development*, vol.53, n°4, p.5-23.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice. Learning, meaning and identity*, Cambridge (UK), Cambridge University Press.