



**HAL**  
open science

# EVALUER LES CONNAISSANCES TECHNO-PEDAGOGIQUES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR: UNE METHODE D'AUTO-CONFRONTATION

Catherine Loisy

► **To cite this version:**

Catherine Loisy. EVALUER LES CONNAISSANCES TECHNO-PEDAGOGIQUES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR: UNE METHODE D'AUTO-CONFRONTATION. 27e Colloque de l'ADMEE. Les espaces de formation à l'évaluation et à l'autoévaluation, Association pour le développement des méthodologies d'évaluation en éducation, Jan 2016, Liège, Belgique. [http://admee2015.sciencesconf.org/conference/admee2015/admee15\\_Actes\\_du\\_colloque4incp.pdf](http://admee2015.sciencesconf.org/conference/admee2015/admee15_Actes_du_colloque4incp.pdf). hal-01326638

**HAL Id: hal-01326638**

**<https://hal.science/hal-01326638>**

Submitted on 4 Jun 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## EVALUER LES CONNAISSANCES TECHNO-PEDAGOGIQUES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR : UNE METHODE D'AUTO-CONFRONTATION

Loisy Catherine, Institut français de l'Éducation (IFÉ) – Ecole normale supérieure de Lyon

### 1. INTRODUCTION GENERALE

Le projet DevSup « Développement professionnel des enseignants du supérieur » a pour but de réaliser un dispositif techno-pédagogique pour soutenir la mise en œuvre de l'approche-programme. Ce projet est financé par la Mission de la pédagogie pour l'enseignement supérieur (MIPES) de la Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle (DGESIP) du Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR). Le dispositif comporte l'application ALOES (Assistant en Ligne pour l'Opérationnalisation de l'Enseignement dans le Supérieur) et divers autres supports de médiatisation au service de la conception et de la formalisation de programmes de formation par les équipes pédagogiques, dans une approche collective. Ces activités collectives instrumentées ont-elles un effet sur les connaissances techno-pédagogiques avec le numérique des enseignants impliqués dans le projet ?

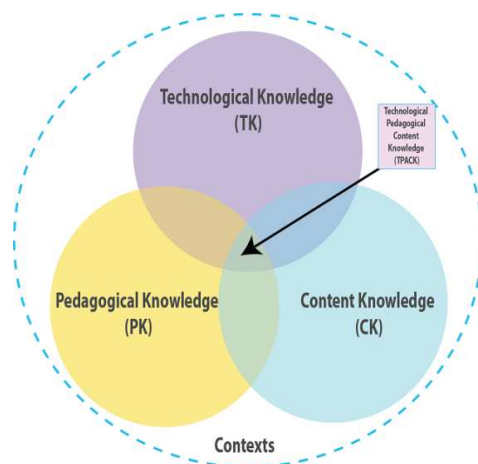
Notre posture épistémologique est d'impliquer les acteurs dans leur propre développement et dans la conception des dispositifs qui les concernent ; pour cela, les méthodologies que nous développons ont pour caractéristique d'engager les participants. Ainsi, l'application ALOES a été conçue dans une approche centrée utilisateur de type *Design-Based Research* (Wang et Hannafin, 2005), impliquant l'équipe pédagogique du master Architecture de l'information (Master AI) de l'Ecole Normale Supérieure (ENS) de Lyon, une méthode qui permet de répondre aux visées pragmatiques et heuristiques d'un tel projet (Sanchez, Dufour, Loisy, Decossin, et Bénech, 2013). Dans les travaux présentés ici, la perspective est de construire une méthodologie permettant d'évaluer les effets de la participation (qu'on peut qualifier ainsi : active, instrumentée, et basée sur les interactions sociales) à la formalisation d'un cursus dans une approche-programme sur les connaissances techno-pédagogiques des enseignants. De plus, nous nous fixons comme exigence de faire en sorte que ce temps d'évaluation contribue au développement professionnel en permettant aux participants de construire une nouvelle intelligibilité de leurs connaissances et pratiques pédagogiques.

### 2. FONDEMENTS THEORIQUES

Le cadre conceptuel général est l'approche développementale. Le développement est un processus global de transformation lié à la fois au sujet dans sa dimension existentielle et expérientielle, et au contexte dans lequel il agit. L'individu est sujet d'activités productives ; l'activité humaine est une transformation d'objets (Piaget, 1937). L'apprentissage repose sur la conceptualisation qui reconstruit l'objet de connaissance (Piaget, 1961). La personne est aussi sujet d'activités constructives par lesquelles elle forge « *ses systèmes de ressources et de valeurs, ses domaines, situations et conditions d'activités pour le futur* » (Rabardel, 2005, p. 13). Le sujet agit puis se transforme dans un processus de développement (Rabardel et Pastré, 2005). L'approche historico-culturelle pose que tout apprentissage est d'abord social, et que les leviers du développement sont les médiations (Vygotski, 1896-1934). Béguin et Rabardel (2000) en distinguent quatre types : pragmatiques - orientées vers l'action sur l'objet de l'activité, épistémiques - orientées vers la connaissance de l'objet, réflexives - orientées vers la connaissance et la gestion de soi, et interpersonnelles - orientées vers la gestion des dimensions dans lesquelles autrui est partie prenante. Ces fondements théoriques généraux sont au cœur de notre questionnement scientifique et de notre conception des environnements supportant le développement professionnel.

L'approche-programme (Prégent, Bernard et Kozanitis, 2009) désigne un modèle d'organisation de l'enseignement autour d'un projet de formation ; elle est avant tout un changement de relation entre les cours et la formation dans son ensemble. En développant l'application ALOES qui permet de formaliser référentiels de compétences, plans de cours et situations pédagogiques, nous travaillons à une instrumentation de cette approche. Les cadres de référence nous ont conduits à soutenir l'objectivation des éléments de la formation (objectifs, ressources, activités, évaluation...) pour les partager, et la formalisation des choix pédagogiques pour les rendre explicites (Loisy *et al*, 2013) ; le projet induit donc une activité productive explicite de la part des enseignants. De plus, pour assurer la cohérence et la complétude d'un programme de formation, le dispositif DevSup inspiré de l'approche-programme vise la construction collaborative du programme de formation par l'équipe pédagogique. Ainsi, DevSup soutient l'expérience vivante du travail collectif supportée par des environnements numériques.

Nous faisons l'hypothèse que le milieu ainsi créé pourrait permettre le développement de connaissances techno-pédagogiques. Nous nous intéressons précisément aux interactions cognitives et sociales d'un collectif d'enseignants impliqués dans une tâche commune soutenues par un dispositif numérique pour nous demander si elles diffusent dans leurs pratiques pédagogiques. Les connaissances techno-pédagogiques mobilisées par les enseignants sont étudiées en faisant référence au modèle TPaCK – *Technological Pedagogical and Content Knowledge model* (Mishra et Koehler, 2006) qui identifie la nature et les caractéristiques essentielles des savoirs professionnels des enseignants leur permettant d'intégrer le numérique dans leurs pratiques et qui amène à considérer l'articulation des connaissances relatives aux contenus à enseigner avec les connaissances technologiques et pédagogiques (Fig. 1).



**Figure 1 :** Représentation des compétences TPACK dans le modèle de Mishra et Koehler (2006).

Du point de vue pédagogique, nous portons une attention particulière aux méthodes actives soutenant les interactions entre apprenants. En conséquence, la question de recherche est celle-ci : le dispositif DevSup qui soutient l'utilisation de supports numériques dans le cadre de la construction collaborative d'un programme a-t-il un effet sur les pratiques, à la fois en termes d'utilisation pédagogique du numérique et de méthodes pédagogiques actives ?

### 3. METHODOLOGIE

Comme indiqué *supra*, le cadre conceptuel général est l'approche développementale et nous posons la nécessité de concevoir des instruments permettant de rester dans cette approche tout au long de la conception du dispositif et du déroulement de la recherche, y compris dans les démarches d'évaluation. Les enjeux méthodologiques sont alors de construire une méthode pour évaluer les effets du dispositif sur les pratiques pédagogiques avec le numérique qui, tout en permettant de recueillir des données pour la recherche, contribue au développement professionnel des enseignants.

L'originalité des travaux réside dans cette méthode : l'enseignant est amené à effectuer un retour réflexif sur ses enseignements au regard des connaissances techno-pédagogiques qu'il donne à voir en formalisant ses enseignements dans l'application ALOES. En revanche, il ne s'agit pas simplement de lui exposer ses productions telles qu'elles sont disponibles dans les formulaires de l'application pour les lui faire commenter, mais de faire en sorte qu'il s'empare d'une analyse s'appuyant sur le TPaCK (Mishra et Koehler, 2006) et s'engage dans une activité de réflexion pédagogique sur l'articulation de ses connaissances technologiques, pédagogiques et relatives aux contenus à enseigner pour aller vers une nouvelle intelligibilité de ses connaissances et pratiques.

La méthode comporte deux étapes. La première est une analyse des productions des enseignants récupérées dans l'application ALOES. Cette première analyse est réalisée par les chercheurs, sans interaction avec les enseignants. Ces données qui préexistent à la recherche sont analysées en prenant pour cadre le TPaCK. Cette analyse permet d'une part un premier repérage des articulations de connaissances, d'autre part une analyse des méthodes pédagogiques mises en œuvre. Elle débouche sur la préparation de représentations visuelles pour chacun des cours des enseignants impliqués dans le recueil de données. La seconde étape est la confrontation de chaque enseignant à cette ou ces représentation(s) (selon le nombre de cours qu'il donne) lors d'un entretien de recherche. Au cours de l'entretien, il est demandé à l'enseignant de compléter, en expliquant oralement ce qu'il

fait, les liens entre les contenus visés par le cours, les méthodes pédagogiques qu'il a mises en œuvre, et les technologies qu'il a utilisées.

La population est composée de six enseignants du Master AI, représentatifs de la diversité de genre et des disciplines enseignées. La passation est individuelle. L'entretien est enregistré puis transcrit. Les productions des enseignants sur les représentations visuelles sont récupérées par l'équipe de recherche à la fin de l'entretien.

#### 4. RESULTATS

Nous présentons trois types de résultats : 1-les résultats de l'analyse faite en amont par les chercheurs, 2-l'analyse des discours des répondants sur les effets qu'ils ressentent de l'expérience du travail collectif et de la formalisation de leurs enseignements dans l'application ALOES, 3-les résultats de la tâche d'auto-confrontation à la représentation visuelle de leurs connaissances selon le modèle TPACK.

##### 4.1 Résultats de l'analyse faite en amont par les chercheurs

Nous donnons deux exemples emblématiques des représentations auxquelles nous avons abouti suite à notre analyse des productions des enseignants. Dans le premier exemple (Fig. 2), on repère uniquement des éléments liés à l'activité pédagogique : dans ce cours les étudiants ont à lire, visionner, faire des présentations, échanger. Il n'est pas possible de dégager les liens précis avec les technologies utilisées et les contenus enseignés à partir de la formalisation des enseignements dans ALOES. Ce cas de figure est le plus fréquent.

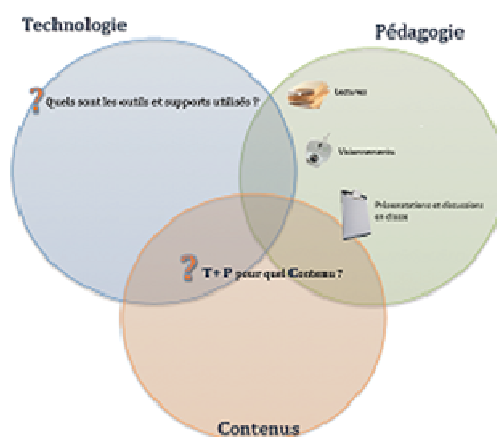


Figure 2 : Représentation visuelle extraite d'un cours de B d'après le modèle de Mishra et Koehler (2006).

Dans le second exemple (Fig. 3), on repère des éléments sur la pédagogie en lien avec les technologies utilisées : dans ce cours, les étudiants ont à réaliser la « co-rédaction de supports via wikis et forums » et des « projets via WordPress ».

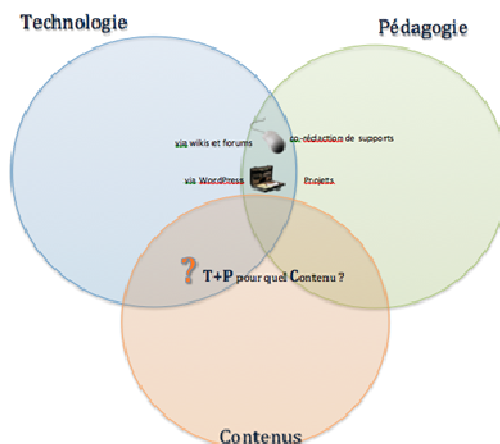


Figure 3 : Représentation visuelle extraite d'un cours de A d'après le modèle de Mishra et Koehler (2006).

## 4.2 Effets repérés dans les discours

### 4.2.1 Effets de l'expérience du travail collaboratif perçus par les répondants

Nous donnons quelques citations extraites des discours des répondants qui montrent que, selon eux, les interactions sociales, au sein de l'équipe pédagogique, ont joué sur leur développement professionnel : « quand on a mis au point le cursus du master... [pendant] toutes les réunions qu'on a faites on a utilisé des Pad. Et c'était la première fois pour moi et ça a beaucoup joué sur mes pratiques... on avait un résultat et chacun voyait les choses et ce qu'on avait discuté » (B) ; « ça a eu beaucoup d'impacts sur mes pratiques pédagogiques parce que j'avais tendance à faire des cours magistraux où je parlais pendant toute la durée du cours... et maintenant, je suis passé à des modes de cours beaucoup plus interactifs... » (C) ; « J'ai profité du montage de cette formation pour réactualiser mes approches pédagogiques et utiliser de nouveaux outils collaboratifs » (D).

### 4.2.2 Effets de la formalisation perçus par les répondants

Selon les répondants, la formalisation demandée dans l'application ALOES a produit des effets variés. Nous donnons quelques citations extraites des discours :

- Sur la créativité : « Ce master nous amène en tant qu'enseignant à être plus créatif... je pense que ALOES y a joué car la manière de formaliser ce qu'on va faire c'est une chose très importante » (A) ;
- Sur la continuité « Bientôt, je vais être remplacé par un jeune enseignant, qui va continuer avec mes enseignements. Je ne sais pas comment il va se les approprier, mais je sais qu'il y a toujours un outil de référence qui est ALOES... » (A) ;
- Tout en maintenant une souplesse « ...avec cet outil il pourra dire 'je vais reformuler cet objectif, je vais changer tel autre qui n'est plus à jour.' » (A).

## 4.3 Résultats de la tâche d'auto-confrontation

Tous les participants ont complété les représentations visuelles qui leur ont été présentées, mais les interactions centrales du modèle ne sont cependant pas toujours bien explicitées. En revanche, lorsque la tâche est bien réalisée, la représentation est instructive sur les articulations TPaCK. De plus, on peut observer, chez les enseignants qui ont renseigné plusieurs cours dans l'application une certaine flexibilité des connaissances TPaCK que nous repérons par la diversité des interactions TPaCK selon les UE et parfois à l'intérieur d'une même UE pour un enseignant donné. Ainsi, dans la Figure 4, les deux graphiques renvoient à des articulations différentes de ces connaissances pour l'enseignant C, en fonction des enseignements qu'il réalise, et la flexibilité transparait également tout au long de son discours.

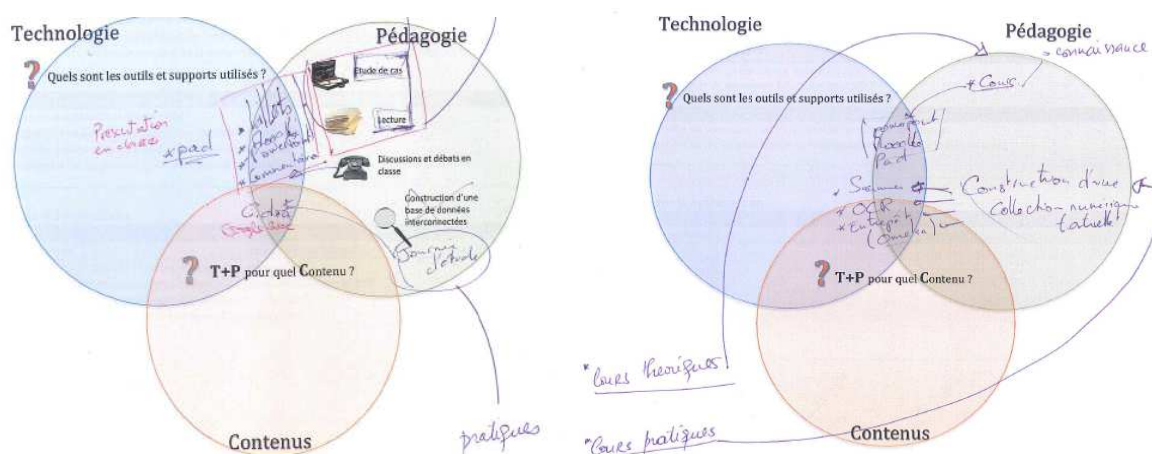


Figure 4 : Représentations TPaCK complétées par C pour deux de ses cours.

## 5. DISCUSSION

### 5.1 Synthèse des résultats

Les répondants disent tous avoir tiré profit de l'expérience vivante de l'usage des outils numériques pour des interactions au niveau de l'équipe pédagogique. Cela leur a ouvert des perspectives qu'ils ont exploitées pour se lancer dans de nouvelles méthodes pédagogiques. Les articulations TPaCK sont souples, ce qui indique qu'ils ne

reproduisent pas un exemple vécu, mais qu'ils adaptent les potentialités des outils numériques aux enseignements qu'ils ont à prodiguer. On note aussi que la réflexivité se développe en direction des apprentissages des étudiants.

## 5.2 Effets du dispositif

On peut dire qu'il y a eu un effet de « formation », même si elle n'était pas formelle ; on peut la qualifier de formation...

- *par les pairs* du fait que chacun contribue au développement de tous : l'approche-programme apparaît alors comme un contexte qui facilite la mutualisation des pratiques pédagogiques et l'échange d'expériences ;
- *par l'action* en raison de la dimension productive très présente dans le dispositif ;
- *in situ* du fait que la formation se déroule dans le contexte même de l'action professionnelle ; le développement professionnel apparaît alors comme découlant de l'activité professionnelle et venant la nourrir en retour.

## 5.3 Critiques de la méthodologie

Il est difficile de séparer des effets qui seraient attribuables à ALOES des effets du contexte. En effet, l'expérimentation s'est déroulée avec une équipe nouvellement constituée, dont le responsable de formation était engagé dans la réflexion pédagogique, cette équipe a bénéficié d'un accompagnement par un ingénieur pédagogique. Par ailleurs, une amélioration serait à prévoir dans la passation pour que la réflexion des répondants soit toujours orientée vers les interactions technologiques / pédagogiques / relatives aux contenus simultanément.

## 6. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Le projet DevSup vise la qualité des programmes d'une part en permettant, par son application ALOES, la formalisation des enseignements, d'autre part en soutenant les interactions sociales au sein des équipes pédagogiques universitaires. Nous voulions savoir si l'expérience vivante du travail collectif s'appuyant sur les environnements numériques pouvait avoir un effet sur le développement pédagogique des enseignants, notamment : les résultats valident cette hypothèse pour les six cas d'enseignants ayant participé à l'évaluation.

Pour rester dans le cadre de l'approche développementale y compris pendant le processus d'évaluation, nous voulions mettre au point une méthode qui, tout en permettant d'évaluer les effets du dispositif, soutiendrait la réflexivité pour conduire l'enseignant à une nouvelle intelligibilité de ses connaissances et pratiques. Les retours des participants sur ce point sont plutôt encourageants, mais il nous faudrait dupliquer l'expérience pour confirmer la validité de la méthode. Le dispositif est actuellement en cours d'expérimentation dans de nouveaux contextes de licence et de master, où nous espérons trouver l'opportunité de reprendre cette méthode d'évaluation pour la valider du point de vue de ses potentialités à soutenir une nouvelle intelligibilité des pratiques. En revanche, nous avons relevé que les visuels présentent un intérêt incontestable pour focaliser l'attention des répondants qui doivent se centrer sur la représentation de leur production qui les questionne, et ils ne peuvent pas répondre dans le vague.

Une autre perspective serait de repérer les effets de cette méthode sur la durée, et d'en mesurer plus directement les effets en termes de conscientisation, d'analyse, et de compréhension des pratiques pédagogiques. Si cette méthode s'avère efficace, elle pourrait aussi être intégrée à la démarche d'accompagnement des équipes pédagogiques, dans le dispositif DevSup, comme une sorte d'outil de positionnement de l'articulation des connaissances.

## 7. REFERENCES ET BIBLIOGRAPHIE

- Béguin, P. et Rabardel, P. (2000). Designing for instrument-mediated activity. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 12, 173-191.
- Loisy, C., Sanchez, E., Decossin, M., Lison, C., Dufour, C., Bénech, P. (2013). DevSup : médiatisations pour la construction collaborative d'un dispositif d'accompagnement pédagogique des enseignants du supérieur. *Actes du colloque EPAL 2013, Échanger Pour Apprendre en Ligne*. Université Stendhal, Grenoble 3.
- Mishra, P., et Koehler, M.J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Piaget, J. (1937). *La construction du réel chez l'enfant*. Neuchâtel – Paris : Delachaux et Niestlé.
- Piaget, J. (1961). *Les mécanismes perceptifs*. Paris : Presses universitaires de France.

- Prégent, R., Bernard, H., et 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 et P. Pastré (dir.), *Modèles du sujet pour la conception. Dialectique activités développement* (pp. 11-29). Toulouse, France : Octarès Editions.
- Rabardel, P., et Pastré, P. (dir.) (2005). *Modèles du sujet pour la conception : dialectiques, activités, développement*. Toulouse : Octarès.
- Sanchez, E., Dufour, C., Loisy, C., Decossin, M., et Bénech, P. (2013). ALOES, un EIAH pour l'opérationnalisation de l'enseignement dans le supérieur. Dans C. Choquet, P Dessus, M. Lefevre, J. Broisin, O. Catteau, P. Vidal (dir.), *Actes du colloque EIAH'2013 Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*. Toulouse, Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT).
- Vygotski, L. (1896-1934). *Pensée et langage*. Paris: La Dispute.
- Wang, F. et Hannafin, M.J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23.