



Kappeler, G. & Genoud, P. (2019). Croyances des futurs enseignants concernant l'acquisition des connaissances chez leurs élèves et représentations de l'enseignement. Adaptation de deux échelles à visée de formation formative. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 24, 83-96. <https://doi.org/10.26034/vd.fpeq.2019.265>

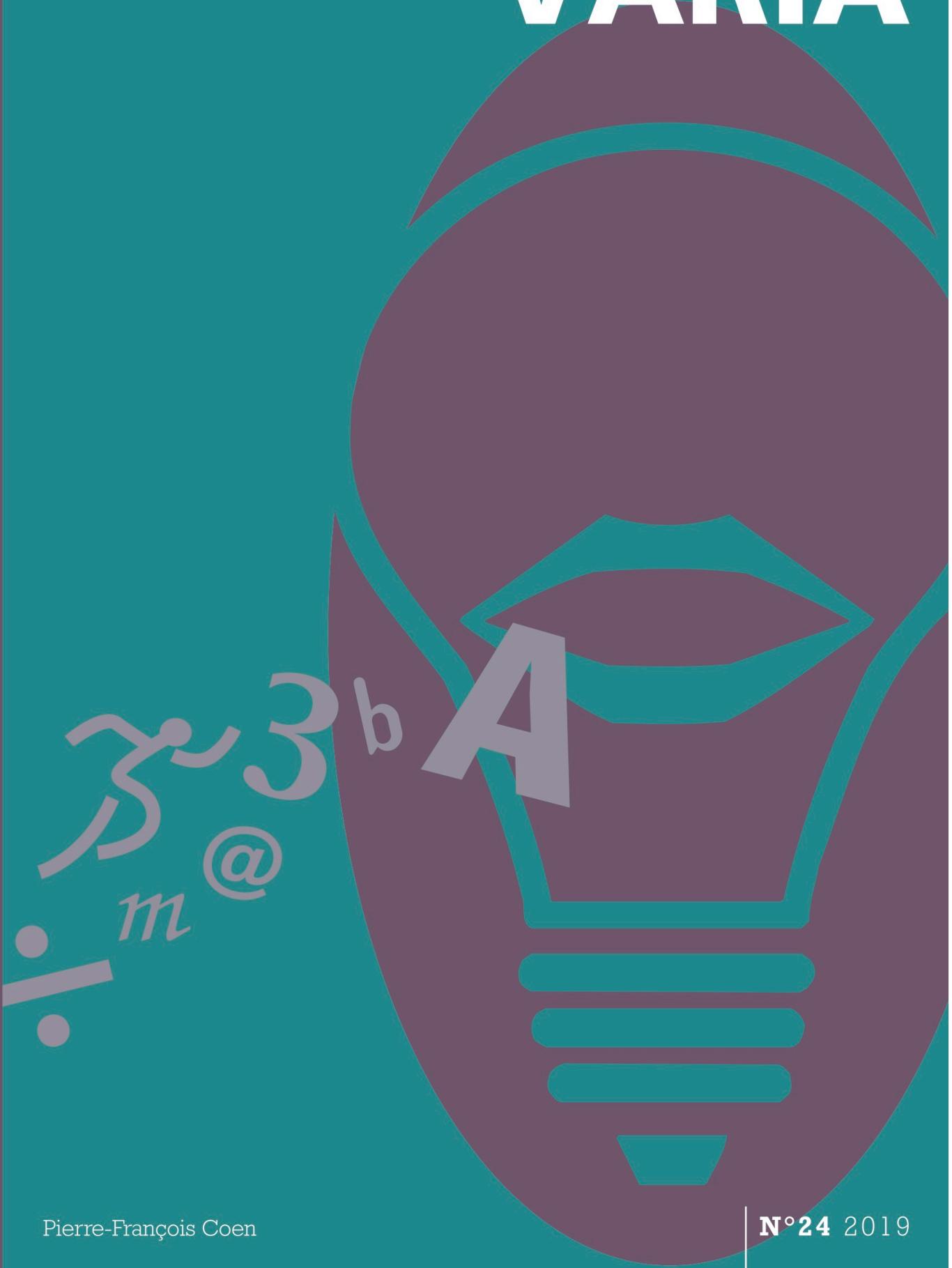
This article is published under a *Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY)*:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



© Gabriel Kappeler, Philippe A. Genoud, 2019



# VARIA



### **Comité de rédaction**

Catherine Audrin HEP Vaud  
Isabelle Caprani, IFFP  
Pierre-François Coen, HEP Fribourg  
Stefano Losa, SUPSI  
Fabio Di Giacomo, HEP Valais  
Deniz Gyger Gaspoz, HEP BEJUNE  
Christophe Ronveau, UNIGE/ FPSE  
Edmée Runtz-Christan, CERF, Université de Fribourg  
Bernard Wentzel, HEP Valais

### **Comité scientifique**

Bernard Baumberger, HEP Lausanne  
Jonathan Bolduc, Université d'Ottawa  
Gérard Sensevy, IUFM de Bretagne  
Cecilia Borgès, Université de Montréal  
Pierre-Philippe Bugnard, Université de Fribourg  
Evelyne Charlier, Facultés universitaires Notre Dame de la Paix de Namur  
Serge Dégagné, Université Laval  
Marc Demeuse, Université de Mons-Hainaut  
Ferran Ferrer, Université autonome de Barcelone  
Jacques Ducommun, HEP BEJUNE  
Jean-François Desbiens, Université de Sherbrooke  
Hô-A-Sim Jeannine, IUFM de Guyane  
Thierry Karsenti, Université de Montréal  
Jean-François Marcel, Université de Toulouse II  
Matthias Behrens, IRDP  
Lucie Mottier Lopez, Université de Genève  
Danièle Périsset Bagnoud, HEP du Valais  
Philippe Le Borgne, IUFM de Franche-Comté  
Sabine Vanhulle, Université de Genève

### **Coordinateur du N°24**

Pierre-François Coen

### **Rédacteur responsable**

Pierre-François Coen / coenp@edufr.ch

### **Secrétariat scientifique**

Sarah Boschung / boschungsa@edufr.ch

### **Secrétariat de la revue**

Revue « Formation et pratiques d'enseignement en questions »  
Haute école pédagogique de Fribourg  
Rue de Morat 36  
CH - 1700 Fribourg

### **Édition**

Conseil académique des Hautes écoles romandes en charge de la formation  
des enseignant.e.s (CAHR)



## Varia

Numéro coordonné par  
Pierre-François Coen

### TABLE DES MATIERES

<i>Quel rôle donner aux émotions dans la formation et l'enseignement ?</i> Philippe Gay et Rebecca Shankland	7
<i>Une lecture de l'enseignement des sciences physiques dans le Plan d'études romand à la lumière d'une comparaison avec les programmes français</i> Laurence Marty et Florence Ligozat	17
<i>Vers une approche didactico-pédagogique de l'apprentissage authentique en milieu clinique</i> Sonia Soussi, Abdelmajid Naceur et Dominique Berger	41
<i>Cinq modèles d'intégration du numérique en formation initiale des enseignants. Une analyse et quelques réflexions</i> Christiane Caneva	59
<i>Croyances des futurs enseignants concernant l'acquisition des connaissances chez leurs élèves et représentations de l'enseignement. Adaptation de deux échelles à visée de formation formative</i> Gabriel Kappeler et Philippe A. Genoud	83



## ***Croyances des futurs enseignants concernant l'acquisition des connaissances chez leurs élèves et représentations de l'enseignement Adaptation de deux échelles à visée de formation formative***

**Gabriel KAPPELER<sup>1</sup>** (Haute école pédagogique du canton de Vaud, Suisse) et **Philippe A. GENOUD<sup>2</sup>** (Centre d'enseignement et de recherche pour la formation à l'enseignement au secondaire, Université de Fribourg, Suisse)

Cet article propose deux échelles complémentaires permettant d'appréhender les croyances des enseignants quant à la manière dont les élèves acquièrent les savoirs, ainsi que leurs représentations du processus d'enseignement. Les résultats confirment les dimensions des construits. Malgré les limites, les scores obtenus peuvent être utilisés pour promouvoir le développement de l'identité professionnelle et la réflexivité des futurs enseignants. En effet, le positionnement des répondants invite à l'argumentation, processus nécessaire à une prise de recul par rapport à leurs propres implicites.

**Mots-clés :** Principe d'éducation, théorie d'apprentissage, mesure, formation des enseignants

### **Introduction**

Lorsqu'un étudiant débute sa formation initiale afin de devenir enseignant, il aborde sa future profession avec son vécu d'élève et ses représentations partielles et partiales. Ainsi, il possède a priori des croyances de ce qu'est un bon enseignant et sur la meilleure manière d'enseigner pour que les élèves apprennent (Kagan, 1992).

Alors que la formation initiale devrait permettre une évolution de ces croyances, notamment avec l'objectif de développement de la réflexivité, la large recension d'études sur le sujet réalisée par Richardson et Placier (2001) suggère que de tels changements ont lieu en principe ultérieurement – soit de manière spontanée, soit par le biais de modules de formation continue spécifique – une fois les enseignants en fonction. Ainsi, outre quelques changements de surface parfois liés à la désirabilité sociale face aux attentes de l'institution de formation, l'évolution des croyances ne pourrait avoir lieu que sur une durée relativement longue.

1. Contact: gabriel.kappeler@hepl.ch

2. Contact: philippe.genoud@unifr.ch



Toutefois, Boraïta et Crahay (2013) mettent en évidence les principales résistances et cherchent des solutions en parcourant les différentes étapes de la formation initiale, des cours théoriques à l'entrée en fonction, en passant par les stages et les modules de formation spécifiques. Ainsi, ils arrivent à la conclusion qu'une réelle prise de conscience de ses propres implicites, une compréhension des dissonances que les croyances peuvent avoir par rapport aux comportements sur le terrain (en stage) et une ouverture vers une évolution est tout à fait possible, notamment en favorisant chez les enseignants en formation initiale l'expression de leurs croyances et en les confrontant à celles des autres. Même s'ils soulignent que les dispositifs actuels de formation sont généralement inadéquats pour faire évoluer ces croyances, de telles démarches semblent en effet porter leurs fruits (Levin & Ammon, 1992).

Au niveau du dispositif, pour entamer les échanges entre étudiants et formateurs, l'utilisation de la créativité (dessins, photographies, etc.) constitue un levier envisageable (Bullough & Stokes, 1994), tout comme les questionnaires préalables qui permettent de fournir des scores standardisés sur lesquels appuyer la discussion. De tels outils ont été développés et utilisés afin de définir quelles sont les croyances épistémologiques des enseignants au sujet de la nature des connaissances et de leur processus d'acquisition (Schommer, 1990), mais aussi pour évaluer par exemple les conceptions de la nature de l'intelligence (Patterson, Kravchenko, Chen-Bouck & Kelley, 2016).

Notre recherche se situe dans cette optique puisque nous visons l'adaptation, la traduction en français et la validation d'échelles permettant d'appréhender les croyances des futurs enseignants. Ainsi, notre objectif est de mettre à disposition des outils utiles non seulement à la compréhension des divergences de pratiques enseignantes, mais surtout des outils à utiliser en formation initiale. En s'exprimant par le biais de questionnaires, les futurs enseignants peuvent obtenir un premier retour sur la façon dont leurs croyances peuvent être synthétisées et confronter leurs propres représentations à celles des autres avec une base permettant cette comparabilité. Par conséquent, les deux outils que nous cherchons à valider ici (l'un concernant les croyances épistémologiques et l'autre centré sur l'acquisition des connaissances) pourraient idéalement être insérés dans les programmes de formation à l'enseignement pour favoriser la modification des croyances durant le cursus (Boraïta & Crahay, 2013 ; Tillema, 2000).

### **Croyances épistémologiques**

Un survol de la littérature permet de se rendre compte de la multitude de termes et de définitions qui se rattachent à ce que l'on peut appeler croyances ou conceptions épistémologiques. Dans leur revue critique de littérature, Hofer et Pintrich (1997) soulignent en effet le peu de consensus sur ce construit, sur la spécificité de ce domaine ainsi que sur les relations qu'il entretient avec d'autres construits. Toutefois, leur travail permet de mieux clarifier la structure des croyances épistémologiques.



Dans ce domaine, le modèle le plus connu des croyances épistémologiques est sans aucun doute celui de Schommer (1990, 1993). Sur la base d'un outil à 63 items (répartis en douze groupes), elle met en évidence quatre dimensions principales, à savoir (1) simplicité de la connaissance (idée que le savoir est constitué de faits isolés *vs* conception complexe et réticulaire des liens entre éléments du savoir) ; (2) certitude de la connaissance (idée que les savoirs correspondent à des faits absous et immuables *vs* idée de savoirs qui évoluent dans le temps et sont liés au contexte particulier dans lequel ils sont développés) ; (3) capacités intellectuelles (conception innéiste *vs* idée qu'il est possible d'apprendre à apprendre) ; et (4) rapidité d'acquisition (idée qu'un apprentissage se fait rapidement ou ne se fait pas).

A l'instar d'autres modélisations présentées dans les recherches, le modèle de Schommer a fait l'objet de nombreuses critiques, notamment liées au fait que la structure proposée ne se retrouvait pas dans d'autres études empiriques (voir Clarebout, Elen, Luyten & Bamps, 2001). Sur l'aspect conceptuel également, Hofer et Pintrich (1997) soulignent que si les deux premières dimensions sont tout à fait consistantes avec la définition des croyances épistémologiques et les autres modèles et théories dans ce domaine, les deux dernières par contre font davantage référence à la théorie implicite de l'intelligence.

En raison de la difficulté à faire émerger un consensus autour des dimensions et de la structure du concept que nous appelons «croyances liées à l'acquisition des connaissances» (afin de souligner son caractère plus large que celui des croyances épistémologiques *stricto sensu*), le choix des dimensions à prendre en compte pour la construction de l'outil a été dicté par l'utilisation que nous envisageons en faire. Si Hofer (2004), dans l'introduction d'un cahier spécial sur cette thématique, distingue bien les questionnements possibles sous-jacents aux croyances épistémologiques, nous nous limitons à cerner la manière dont la connaissance est – aux yeux des futurs enseignants – acquise par les élèves et non à savoir ce qu'elle est (son statut en tant que tel), ou comment elle est construite (aspect lié aux méthodologies des domaines scientifiques).

### **Croyances liées à l'acquisition des connaissances**

La structure des croyances sur l'enseignement apparaît comme beaucoup plus claire et consensuelle (de Vries, van de Grift & Jansen, 2014). En effet, ce sont deux dimensions distinctes qui sont systématiquement mises en évidence dans la recherche, même si leurs terminologies varient. Ces dimensions correspondent d'une part à un enseignement orienté vers les contenus pour lesquels l'enseignant joue le rôle de transmetteur des savoirs, dans une perspective traditionnelle et, d'autre part, à une conception orientée vers les élèves et leur processus d'apprentissage, dans une perspective constructiviste de l'enseignement. Bien que ces deux conceptions puissent apparaître comme caricaturales, il s'agit des deux extrémités d'un continuum au long duquel différents types de pédagogies peuvent être disposés (Meirieu, 2001).



Dans l'enseignement des mathématiques par exemple, les enseignants avec des croyances orientées vers une perspective constructiviste planifient leur enseignement afin de permettre à leurs élèves de développer des procédures de recherche, de comprendre et de résoudre des problèmes complexes, ou abordent les contenus autour de la résolution et l'échange d'idées entre pairs (Stipek et al., 2001). De leur côté, les enseignants avec des croyances orientées vers une perspective plus traditionnelle pensent que leurs élèves apprennent grâce à la transmission d'une procédure unique, claire et efficace qu'ils doivent intégrer en s'exerçant dans de nombreux exercices dans lesquels ils appliquent la démarche mémorisée (Goldsmith & Schifter, 1997). Lui et Bonner (2016) observent que les enseignants orientés davantage vers une perspective constructiviste de l'enseignement des mathématiques sont également ceux qui ont de meilleures connaissances en mathématiques.

Au niveau des démarches utilisées pour évaluer au mieux ce type de croyances, certains auteurs se sont intéressés aux métaphores que les individus pouvaient élaborer pour dépeindre au mieux la manière dont ils percevaient le processus d'enseignement (Patchen & Crawford, 2011). Plus fréquemment encore, des travaux se sont intéressés à l'évaluation de la proximité de certaines métaphores choisies avec les croyances des enseignants (Saban, 2003), tout en soulignant que l'utilisation de métaphores relatives à l'enseignement dans les programmes de formation contribue à modifier les croyances des futurs enseignants vers des croyances plus complexes, sophistiquées et moins traditionnelles (Bullough & Stokes, 1994).

Par rapport aux questionnaires traditionnels visant à capter au plus près ces représentations (Woolley et al., 2004), les métaphores présentent l'avantage de diminuer l'écart entre une pensée commune et une réflexion trop régulée (Bullough & Stokes, 1994). En effet, la métaphore ne provoque pas forcément chez le sujet une prise de conscience de l'implication qu'elle peut avoir à différents niveaux. Ainsi, de manière très intuitive, le répondant pourra avoir le sentiment qu'une métaphore traduit bien sa manière de concevoir l'enseignement, en diminuant l'impact de la désirabilité sociale qui pourrait s'avérer importante dans ce domaine-ci. De plus, les métaphores permettent de synthétiser de manière pertinente des croyances relativement complexes (Saban, Nazli Kocbeker & Saban, 2007) quand bien même l'image d'une métaphore peut être différente d'un individu à l'autre (Patchen & Crawford, 2011).

## Méthodologie

Pour ce qui est de la dimensionnalité des croyances concernant l'acquisition des connaissances, nous avons examiné la pertinence des dimensions de Schommer (1990) et celles proposées par de Brabander et Rozendaal (2007). Alors que les dimensions « simplicité » et « certitude » se retrouvent dans les deux modèles, nous les avons appréhendées sous l'angle de l'apprentissage. En effet, puisque nous cherchons à cerner les conceptions liées à l'acquisition des connaissances (et non à savoir comment ces dernières sont structurées),



nous définissons ainsi notre première dimension: «simplicité-complexité». Plus concrètement, l'un des pôles de cette dimension suggère qu'un apprentissage pertinent va du simple vers le complexe (tel l'empilement de briques qui constituent un mur) et, à l'autre pôle, on trouve une conception qui envisage d'aborder avant tout les choses dans leur globalité et leur complexité pour ensuite – et progressivement – aborder les détails.

La seconde dimension reprend l'idée du côté invariable du savoir et des connaissances dans le contexte du travail enseignant. Ainsi, nous avons intitulé cette dimension «convergence-divergence». D'un côté de l'échelle, nous retrouvons une conception des savoirs scolaires qui considère que le processus d'apprentissage est identique pour chaque élève. Dans ce cas de figure, l'enseignant est le seul détenteur du savoir et demeure l'interlocuteur privilégié des élèves. De l'autre côté, l'enseignement est caractérisé de manière plus constructiviste, avec l'idée que l'enseignant peut laisser de la place à la créativité et aux expressions personnelles et collectives de ses élèves.

La troisième dimension qui nous semble incontournable est relative à la théorie implicite de l'intelligence (Dweck, Chiu & Hong, 1995); nous l'avons appelée «inné-acquis». Nous précisons les deux pôles de cette dimension avec d'un côté la croyance que l'intelligence d'un apprenant est déterminée à la naissance et que toute action pédagogique n'aura pas d'incidence sur le potentiel individuel, et de l'autre, la conviction que l'expérience et l'environnement façonnent chaque individu, dans une perspective d'une construction progressive.

Dans la mesure où nos trois échelles sont clairement définies par leurs deux extrémités qui s'opposent, nous avons préféré conserver une formulation d'items bipolaires tels que ceux proposés dans l'échelle validée par de Brabander et Rozendaal (2007). S'inspirant des deux outils mentionnés plus haut, nous avons formulé 18 items (6 par dimension), dont certains ont été présentés de manière contrebalancée.

Sur la base d'un accord interjuges ( $N=6$ ; tous formateurs d'enseignants), nous avons exclu 2 items de notre questionnaire, tous les autres ayant obtenu un indice de congruence item-facette (Crocker & Algina, 1986) compris entre .75 et 1.00.

En ce qui concerne l'échelle relative aux croyances sur l'enseignement, nous avons traduit et adapté les propositions métaphoriques de Saban (2003) ainsi que celles proposées par Patchen et Crawford (2011). Nous avons ensuite supprimé toutes celles qui pouvaient avoir une connotation négative comme par exemple *criminel-prison-gardien*. En effet, nous souhaitons appréhender les conceptions des futurs enseignants sur ce qu'est l'enseignement à leurs yeux et non savoir quelle métaphore exprime le mieux leur vécu d'élève. Nous avons ensuite également affiné les propositions en enlevant certaines trop redondantes. Finalement, nous avons ajouté 4 nouvelles propositions pour arriver à 15 métaphores dont 8 orientées sur l'enseignement et 7 orientées sur le processus d'apprentissage de l'élève.



Le questionnaire a été proposé dans une version à compléter on-line. Outre les deux parties visées par la validation, nous avons récolté quelques informations sociodémographiques concernant les répondants tout en conservant leur anonymat. Ces derniers ( $N=329$ ) ont été contactés par courriel; après un délai de deux semaines, un nouveau message a été envoyé afin de remercier ceux qui avaient déjà répondu et solliciter une nouvelle fois les autres participants potentiels. Par cette démarche, nous avons un taux de retour qui se situe à 64% de participation.

Notre échantillon est donc constitué de 211 étudiants en formation à l'enseignement dans les degrés du secondaire de la scolarité obligatoire (37% d'hommes et 63% de femmes). L'âge moyen de l'échantillon est de 24.4 ( $SD=3.2$ ).

## Présentation et discussion des résultats

### Croyances liées à l'acquisition des connaissances

Avant d'envisager des analyses permettant de mettre en évidence la structure des items, nous avons examiné la distribution de ces derniers afin de nous assurer d'une sensibilité suffisante aux différences individuelles. En plus du fait que chacun des items a été utilisé sur toute l'étendue des modalités de réponse par les répondants, les écarts-types calculés (voir tableau 1) soulignent des dispersions satisfaisantes.

Tableau 1 : Moyenne et écart-type des items

Item	03	06	16	01	07	12	04	09	13	15
Moyenne	4.15	1.76	3.44	3.28	1.49	3.32	1.24	4.11	1.16	3.80
Ecart-type	1.16	1.28	1.17	1.26	1.01	0.98	1.28	1.11	1.05	1.05

Nous avons ensuite choisi, pour valider le modèle, de réaliser une analyse factorielle confirmatoire. En effet, dans la mesure où la structure de notre questionnaire est définie théoriquement et que les items sous-jacents ont été formulés en fonction des trois dimensions attendues, l'utilisation d'une analyse factorielle exploratoire ne se justifie pas (Furr & Bacharach, 2014). Avant cela, nous avons tout de même cherché à sélectionner les items sur la base de leur homogénéité interne. Afin d'éviter que la solution soit tributaire de cet échantillon particulier, nous avons au préalable divisé aléatoirement l'échantillon en deux parties et répété l'analyse séparément sur chacune d'entre elles.

Tableau 2 : Homogénéité interne

Dimension	N	Groupe 1 (N=105)	Groupe 2 (N=106)	Echantillon total (N=211)
Simplicité-complexité	3	.77	.69	.73
Convergence-Divergence	3	.80	.80	.80
Inné-Acquis	4	.70	.76	.73
Total	10	.85	.85	.85



Les coefficients d'homogénéité interne (alpha de Cronbach) sont tout à fait bons lorsqu'ils sont calculés sur les 10 items finaux regroupés. De plus, lorsque l'on examine ces coefficients dimension par dimension, ils s'avèrent satisfaisants, notamment parce que les dimensions ne sont constituées plus que par 3 à 4 items seulement.

Dans un second temps, nous avons mené une analyse factorielle confirmatoire avec le logiciel AMOS. Après avoir remplacé les données manquantes (moins de 2% des données) dans le fichier, nous avons construit le modèle avec les trois variables latentes. Le choix des indicateurs que nous retenons dans cette analyse est dicté par la recherche de Sharma, Mukherjee, Kumar et Dillon (2005) qui se basent sur une simulation pour déterminer ceux qui sont les plus adéquats selon le nombre de sujets et le nombre de facteurs retenus ; quant aux seuils indiquant un bon ajustement, nous nous réfèrons aux travaux les plus pertinents dans le domaine (MacCallum, Browne & Sugawara, 1996). Ainsi, nous obtenons :  $\chi^2/dl < 3.00$ ;  $TLI > .90$ ;  $CFI > .90$ ;  $Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) < .05$  (très bon) ou  $< .08$  (raisonnable).

Les résultats de notre analyse nous donnent les coefficients suivants :  $\chi^2/dl = 1.41$ ;  $TLI = .97$ ;  $CFI = .98$ ;  $RMSEA = .044$  (intervalle de confiance à 90% : .000 – .072). Ainsi, la qualité de l'ajustement des données à la structure tridimensionnelle postulée est confirmée par ces résultats. Les trois variables latentes ne sont effectivement pas indépendantes puisque les coefficients standardisés sont relativement élevés (entre .57 et .76).

### Croyances sur l'enseignement

En ce qui concerne l'analyse des données liées à l'appréciation des métaphores, nous avons tout d'abord pu constater, par le biais de statistiques descriptives (voir tableau 3), d'une bonne sensibilité des items. En effet, pour chacun des items, les échelles de Likert sont ici aussi utilisées sur toute leur étendue et les dispersions mettent en évidence une variabilité satisfaisante.

Tableau 3 : Moyenne et écart-type des items

Item	01	05	07	12	15	06	08	09	13	14
Moyenne	3.09	2.58	3.30	2.30	2.38	0.96	1.10	1.47	1.04	0.77
Ecart-type	1.04	1.32	0.88	1.24	1.23	1.11	1.14	1.27	1.24	1.06

Nous avons ensuite opté pour une analyse en cluster hiérarchique permettant ainsi d'investiguer la proximité des métaphores les unes par rapport aux autres. Afin de minimiser l'inertie intra-classe à chaque agrégation, nous avons utilisé la méthode de Ward ainsi que le calcul de la distance euclidienne comme évaluation de la dissimilarité.

Les résultats de cette analyse, mis en évidence par le dendrogramme, confirmant la présence de deux groupes distincts. Afin d'améliorer encore la différenciation des deux groupes, nous avons conservé dans chacun d'entre



eux les 5 métaphores dont l'agrégation est la plus forte. Une seconde analyse réalisée sur les 10 métaphores restantes (voir figure 1) confirme le bien-fondé du modèle par la différenciation marquée des deux domaines (métaphores centrées sur l'enseignement et métaphores centrées sur le processus d'apprentissage de l'élève).

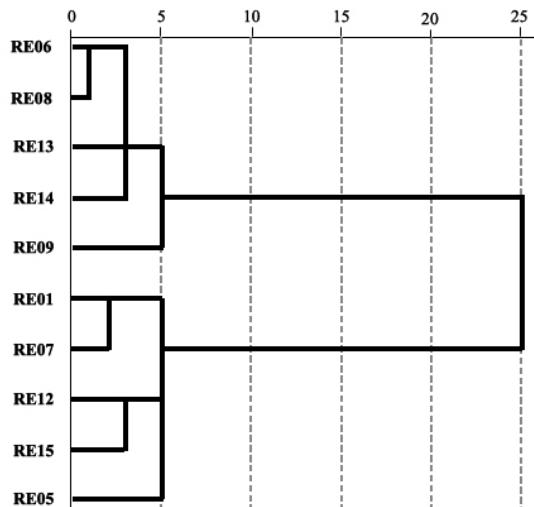


Figure 1 : Dendrogramme final réalisé à partir 10 métaphores (5 orientées sur l'enseignement et 5 orientées sur le processus d'apprentissage de l'élève)

On constate effectivement dans cette seconde analyse, en raison de la forte distance d'agrégation, une structure à deux dimensions dont chacune regroupe 5 métaphores (voir le détail des items en annexe). Ces deux clusters ainsi formés sont plutôt indépendants puisque la corrélation entre eux est faible ( $r = .23$ ), bien que significative.

Finalement, nous avons investigué le lien entre les croyances des étudiants en formation concernant l'acquisition des connaissances et les croyances sur l'enseignement. Aucune corrélation significative n'apparaît entre les diverses dimensions de ces deux concepts. Ce constat mérite que des travaux de recherche supplémentaires s'y attardent afin de pouvoir déterminer si ces deux variables peuvent ensemble contribuer à une meilleure compréhension de la construction des croyances des enseignants. Toutefois, nous avions pour objectif de valider indépendamment les deux échelles en vue de pouvoir les utiliser dans des contextes de formations initiales et continues. La traduction et la validation de ces deux échelles ont donc été menées de manière indépendante et, par conséquent, leur utilisation peut se faire conjointement ou non en fonction des objectifs de recherche et/ou de formation.



## Conclusion

Dans une perspective de recherche, il est à relever que les nombreux outils développés dans le but de saisir les croyances liées à l'acquisition des connaissances obtiennent des scores mitigés lors de leur validation édumétrique (Hofer & Pintrich, 1997). Les résultats obtenus lors de la validation de l'outil que nous avons traduit et adapté s'avèrent satisfaisants malgré le manque d'indépendance des trois dimensions retenues. A l'instar des autres travaux de validation similaires, il est fort probable que la généralisation de la structure à d'autres contextes – notamment après traduction des items – se révèle difficile. C'est la raison pour laquelle une meilleure compréhension relative à la construction des croyances liées à l'acquisition des connaissances devrait accompagner ces études quantitatives (avec questionnaire) par des entretiens semi-dirigés dans une démarche de recherche qualitative ou recherche mixte (Therriault & Harvey, 2011). Par ailleurs, dans le cadre d'une recherche-formation ou d'une recherche-action de type *Lesson Study* ( Lewis, Perry & Hurd, 2009), ces deux échelles pourraient être mobilisées lors de la première rencontre avec les enseignants en formation afin de faire émerger leurs croyances concernant leur future profession et l'acquisition de connaissances. Puis, elles pourraient être reprises lors de la dernière séance du projet. Ainsi, elles participeraient tant à la formation des enseignants en leur permettant de discuter et de co-construire des représentations communes, qu'en termes de recherche en vue de récolter des données qualitatives et quantitatives et ceci, tout au long du projet, dans le but d'en évaluer les effets.

Malgré ces limites, dans une perspective de formation à l'enseignement, un travail spécifique sur les croyances liées à l'acquisition des connaissances et leurs effets sur les pratiques des enseignants est un levier intéressant pour accroître le contrôle réflexif des étudiants (Larochelle & Bednarz, 1994). Ainsi, l'échelle proposée en français reste un outil offrant de nombreuses possibilités en formation à l'enseignement. En effet, sa construction en items bipolaires incite les étudiants à se positionner sur chacun des items proposés. Accompagné d'un travail de compréhension et d'analyse en individuel, en petits groupes ou en collectif, cet outil permet par exemple au formateur de dégager les tensions entre les cours théoriques dispensés en institution et les expériences pratiques vécues sur le terrain du stage (Boraita & Crayhay, 2013). Des prises de conscience peuvent ainsi permettre aux étudiants d'avoir un regard plus réflexif sur leurs croyances liées à l'acquisition de connaissances et de *facto* sur leur posture et leur rapport au savoir.

Le second outil que nous présentons et validons dans cet article obtient des résultats pertinents. Néanmoins, l'utilisation des métaphores pour étudier les croyances des étudiants sur l'enseignement est insuffisante pour appréhender toute la complexité du métier (Patchen & Crawford, 2011). Par exemple, l'écart entre les croyances auto-rapportées par les étudiants et leur pratique effective sur leur terrain de stage peut s'avérer important (Uibu, Salo, Ugaste & Rasku-Puttonen, 2017). Par ailleurs, ces croyances sont en constante évolution durant toute la formation (Tillema, 2000) et les



postures d'étayage adoptées par les étudiants peuvent prendre différentes formes en fonction des situations d'enseignement-apprentissage (Bucheton & Soulé, 2009) et ne peuvent donc s'exprimer et s'expliquer uniquement avec cette échelle.

Partant de cette constatation, nous pensons qu'il est possible de s'appuyer sur cet outil – encore peu utilisé en formation à l'enseignement (Boraita & Crahay, 2013) – comme levier pour travailler autour de la dissonance entre différentes croyances, vécu et expérience de stage chez les futurs enseignants. Les métaphores sont un excellent moyen pour exprimer et verbaliser des situations d'enseignement-apprentissage, car souvent les croyances des enseignants sont enracinées dans l'expérience passée à l'école et sont dès lors difficilement exprimables (Calderhead, 1996). Permettre aux étudiants en formation à l'enseignement de s'exprimer sur des métaphores leur offre la possibilité de se construire une image de soi en tant qu'enseignant, de leur rôle en classe et de leur mission face aux élèves. Permettre aux enseignants en formation continue d'échanger sur des métaphores est à même de favoriser la déconstruction de croyances parfois fortement ancrées au fil des années de pratique et ouvre la possibilité aux équipes d'enseignants de co-construire des représentations communes de leur rôle, au profit d'une meilleure qualité de l'enseignement.

En conclusion, ces deux outils constituent une première approche à laquelle devrait se greffer idéalement une démarche permettant de tirer profit des informations standardisées fournies par les mesures quantitatives. En particulier, tout un travail de réflexion avec les enseignants en formation initiale, articulé autour de leurs représentations, est très certainement indispensable pour permettre une prise de conscience nécessaire au développement de la réflexivité.



## Références

- Boraita, F., & Crahay, M. (2013). Apprentissage en entreprise et formation professionnelle en école : une mise en perspective des années 1950 aux années 1990. *Revue Française de Pédagogie. Recherches en éducation*, 183, 99-158.
- Bucheton, D., & Soulé, Y. (2009). Les gestes professionnels et le jeu des postures de l'enseignant dans la classe : un multi-agenda de préoccupations enchaînées. *Éducation & Didactique*, 3(3), 29-48.
- Bullough Jr, R.V., & Stokes, D.K. (1994). Analyzing personal teaching metaphors in preservice teacher education as a means for encouraging professional development. *American Educational Research Journal*, 31(1), 197-224.
- Calderhead, J. (1996). Teachers : Beliefs and knowledge. In D.-L. Berliner & R.-C. Calfee (Eds.), *Handbook of education psychology* (pp. 673-708). New York, N.Y. : Macmillan.
- Clarebout, G., Elen, J., Luyten, L., & Bamps, H. (2001). Assessing Epistemological Beliefs : Schommer's Questionnaire Revisited. *Educational Research and Evaluation*, 7(1), 53-77.
- Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Belmont, Calif. : Wadsworth Thomson Learning.
- de Brabander, C.J., & Rozendaal, J.S. (2007). Epistemological beliefs, social status, and school preference: An exploration of relationships. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 51(2), 141-162.
- de Vries, S., van de Grift, W.J., & Jansen, E.P. (2014). How teachers' beliefs about learning and teaching relate to their continuing professional development. *Teachers and Teaching*, 20(3), 338-357.
- Dweck, C.S., Chiu, C., & Hong, Y. (1995). Implicit theories: Elaboration and extension of the model. *Psychological Inquiry*, 6(4), 322-333.
- Furr, R.M., & Bacharach, V.R. (2014). *Psychometrics. An introduction* (2<sup>nd</sup> ed.). Thousand Oaks, Calif. : Sage.
- Goldsmith, L.T., & Schifter, D. (1997). Understanding teachers in transition: characteristics of a model for the development of mathematics teaching. In E. Fennema & B.S. Nelson (Eds.), *Mathematics teachers in transition* (pp. 19-54). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Hofer, B.K. (2004). Introduction : Paradigmatic approaches to personal epistemology. *Educational Psychologist*, 39(1), 1-3.
- Hofer, B.K., & Pintrich, P.R. (1997). The development of epistemological theories : Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88-140.
- Kagan, D.M. (1992). Professional growth among preservice and beginning teachers. *Review of Educational Research*, 62(2), 129-169.
- Larochelle, M., & Bednarz, N. (1994). À propos du constructivisme et de l'éducation. *Revue des Sciences de l'Education*, 20(1), 5-19.
- Levin, B.B., & Ammon, P. (1992). The development of beginning teachers' pedagogical thinking: A longitudinal analysis of four case studies. *Teacher Education Quarterly*, 19(4), 19-37.
- Lewis, C.C., Perry, R.R., & Hurd, J. (2009). Improving mathematics instruction through lesson study: A theoretical model and North American case. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 12(4), 285-304.
- Lui, A.M., & Bonner, S.M. (2016). Preservice and inservice teachers' knowledge, beliefs, and instructional planning in primary school mathematics. *Teaching and Teacher Education*, 56, 1-13.
- MacCallum, R.C., Browne, M.W., & Sugawara, H.M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2), 130-149.
- Meirieu, P. (2001). *L'éducation et le rôle des enseignants à l'horizon 2020*. Paris, France: UNESCO.
- Patchen, T., & Crawford, T. (2011). From gardeners to tour guides : The epistemological struggle revealed in teacher-generated metaphors of teaching. *Journal of Teacher Education*, 62(3), 286-298.
- Patterson, M.M., Kravchenko, N., Chen-Bouck, L., & Kelley, J.A. (2016). General and domain-specific beliefs about intelligence, ability, and effort among preservice and practicing teachers *Teaching and Teacher Education*, 59, 180-190.
- Richardson, V., & Placier, P. (2001). Teacher change. In V. Richardson (Ed.), *Handbook of research on teaching* (4<sup>th</sup> ed., pp. 905-947). Washington, D.C. : American Educational Research Association.
- Saban, A. (2003). Turkish profile of prospective elementary school teachers and their views of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 19, 829-846.
- Saban, A., Nazli Kocbeker, B., & Saban, A. (2007). Prospective teachers' conceptions of teaching and learning revealed through metaphor analysis. *Learning and Instruction*, 17(2), 123-139.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498-504.



- Schommer, M. (1993). Epistemological development and academic performance among secondary students. *Journal of Educational Psychology, 85*(3), 406-411.
- Sharma, S., Mukherjee, S., Kumar, A., & Dillon, W.R. (2005). A simulation study to investigate the use of cutoff values for assessing model fit in covariance structure models. *Journal of Business Research, 58*(7), 935-943.
- Theriault, G., & Harvey, L. (2011). Postures épistémologiques que développent de futurs enseignants de sciences et de sciences humaines lors des cours de formation disciplinaire et pratique : l'apport d'une recherche mixte. *Recherches Qualitatives, 30*(2), 71-95.
- Tillema, H.H. (2000). Belief change towards self-directed learning in student teachers : immersion in practice or reflection on action. *Teaching and Teacher Education, 16*(5-6), 575-591.
- Uibu, K., Salo, A., Ugaste, A., & Rasku-Puttonen, H. (2017). Beliefs about teaching held by student teachers and school-based teacher educators. *Teaching and Teacher Education, 63*, 396-404.
- Woolley, S.L., Benjamin, W.-J., & Woolley, A.W. (2004). Construct validity of a self-report measure of teacher beliefs related to constructivist and traditional approaches to teaching and learning. *Educational and Psychological Measurement, 64*(2), 319-331.



## Annexes

### Liste des items pour les croyances épistémologiques

Une échelle de Likert à 6 positions est présentée entre les deux pôles afin que le répondant puisse indiquer vers quelle affirmation sa conception de l'apprentissage se trouve. Les items sont présentés dans un ordre aléatoire.

	<b>Simple-complexe</b>	<b>Complexé-simple</b>
<b>03.</b>	Apprendre différentes choses ressemble à des connaissances que l'on empile les unes sur les autres.	Apprendre différentes choses ressemble à des connaissances que l'on relie les unes aux autres.
<b>06.*</b>	Pour apprendre, il est préférable d'appréhender les choses globalement avant d'aller dans les détails.	Il est préférable de commencer par les rudiments pour arriver progressivement à des apprentissages plus globaux.
<b>16.</b>	A l'école, il est préférable de travailler les disciplines scolaires séparément.	A l'école, il est préférable d'aborder les contenus disciplinaires de manière transversale et interdisciplinaire.
	<b>Inné</b>	<b>Acquis</b>
<b>01.</b>	Les élèves doués n'ont pas besoin de beaucoup travailler pour réussir à l'école.	C'est principalement la motivation et l'investissement de l'élève qui déterminent sa réussite.
<b>07.*</b>	Les difficultés d'apprentissage des élèves sont souvent dues à un manque de stratégies d'apprentissage efficaces.	Les difficultés d'apprentissage des élèves sont souvent dues à un manque de capacités à la base.
<b>12.</b>	La réussite scolaire dépend essentiellement des capacités de base d'un élève.	La réussite scolaire dépend essentiellement du travail de l'élève.
	<b>Convergence</b>	<b>Divergence</b>
<b>04.*</b>	Selon les élèves, les méthodes d'acquisition des connaissances peuvent s'avérer très différentes.	Pour chaque connaissance, il existe une méthode optimale permettant de faciliter les apprentissages de tous les élèves.
<b>09.</b>	L'école devrait seulement se concentrer sur des branches scolaires.	Il est important que l'école se concentre sur des branches artistiques, manuelles et sportives aussi.
<b>13.*</b>	On apprend mieux en travaillant en interaction avec les autres élèves de la classe et l'enseignant.	On apprend mieux en travaillant seulement avec l'enseignant.
<b>15.</b>	Ecouter et lire sont les meilleures méthodes pour apprendre.	Expérimenter, tester, tâtonner sont les meilleures méthodes pour apprendre.



### Liste des métaphores

Consigne de passation : Vous trouvez ci-dessous des métaphores correspondant aux termes : **Elève - école - enseignant** (p.ex. Athlète = **élève**, Terrain de sport = **école**, Entraineur = **enseignant**).

Indiquez dans quelle mesure chacune des métaphores correspond ou non à votre représentation de l'école.

Les réponses sont recueillies sur une échelle de Likert à 5 positions allant de «Ne correspond pas du tout» à «Correspond plutôt bien». Les items sont présentés dans un ordre aléatoire.

Centré sur l'élève : l'élève est au cœur des préoccupations et l'enseignant s'adapte donc à ses élèves. Il se met ainsi à leur disposition pour qu'ils puissent réaliser leurs apprentissages.

- 01. Athlète – terrain de sport – entraîneur
- 05. Fleur – jardin – jardinier
- 07. Marcheur – montagne – guide
- 12. Pilote d'avion – aéroport – tour de contrôle
- 15. Voyageur – pays inconnu – traducteur

Centré sur l'enseignement : l'enseignement est au cœur des préoccupations de l'enseignant et se sont les choix a priori de ce dernier qui guident son action. L'élève s'adapte donc à sa manière de faire.

- 06. Logiciel – ordinateur – programmateur
- 08. Matière première – usine – fabricant
- 09. Passager – bus – conducteur
- 13. Soldat – bataillon – commandant
- 14. Spectateur – théâtre – acteur