



HAL
open science

L'identité professionnelle des enseignants-chercheurs de physique

Nathalie Lebrun, Stéphanie Bridoux, Martine de Vleeschouwer, Nicolas Grenier-Boley, Rita Khanfour-Armalé, Zoé Mesnil, Céline Nihoul

► **To cite this version:**

Nathalie Lebrun, Stéphanie Bridoux, Martine de Vleeschouwer, Nicolas Grenier-Boley, Rita Khanfour-Armalé, et al.. L'identité professionnelle des enseignants-chercheurs de physique. Ardist2018: 10èmes rencontres scientifiques de l'ARDiST, Mar 2018, Saint-Malo, France. hal-01860945

HAL Id: hal-01860945

<https://hal.science/hal-01860945v1>

Submitted on 24 Aug 2018

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.

Feuille de style à utiliser pour les communications isolées

L'identité professionnelle des enseignants-chercheurs de physique

Comparaison avec celle des mathématiciens

Nathalie Lebrun
Université Lille 1 (LDAR, EA 4434), France, nathalie.lebrun@univ-lille1.fr

Stéphanie Bridoux
UMONS (LDAR, EA 4434), Belgique, stephanie.bridoux@umons.ac.be

Martine De Vleeschouwer
IRDENa, UNamur, Belgique, mdv@math.unamur.be

Nicolas Grenier-Boley
Université Rouen Normandie (LDAR, EA 4434),
France, nicolas.grenier-boley@univ-rouen.fr

Rita-Khanfour-Armale
Université Cergy-Pontoise (LDAR, EA 4434), Espé
de Versailles, France, rita.khanfour-armale@u-cergy.fr

Zoé Mesnil
Université Paris-Diderot (LDAR, EA 4434), France,
zoe.mesnil@u-pec.fr

Céline Nihoul
UMONS (LDAR, EA 4434), Belgique, celine.nihoul@umons.ac.be

Résumé

Nous présentons les premiers résultats de l'impact de la discipline de recherche des enseignants-chercheurs (EC) sur leurs pratiques enseignantes. Cette recherche multidisciplinaire basée sur plusieurs universités en France et en Belgique a pour objectif de contribuer au développement professionnel des EC. Nous reportons ici principalement les résultats obtenus auprès de physiciens. L'analyse des données recueillies (entretiens semi-directifs) a permis de dégager les caractéristiques de leur identité professionnelle d'enseignant. La majorité des EC

Feuille de style à utiliser pour les **communications isolées**

interrogés conjuguent enseignement et recherche dans un objectif d'apprentissage. La comparaison avec les résultats obtenus auprès de mathématiciens a mis en exergue des tensions marquées par l'épistémologie propre à la discipline et des contraintes de temps.

Mots-clés

Enseignants chercheurs, identité professionnelle, discipline, interdisciplinarité, pratiques enseignantes

The professional identity of teacher-researchers in physics

Comparison with those of mathematicians

Abstract

We are interested in the professional identity of academics and in particular the influence of their research discipline on their teaching practices. The objective of this multidisciplinary research based on various universities in France and Belgium is to contribute to the professional development of academics. We mainly report results from physicists. The analysis of our data (interviews) allowed us to identify the characteristics of the professional identity as teachers. The majority of interviewed academics combined teaching and research with a learning objective. The comparison with results deduced from interviews of mathematicians has highlighted tensions due to the epistemology of discipline and constraints mainly due to the teaching time.

Key-words

Academics, professional identity, discipline, multidisciplinary, teaching practice

INTRODUCTION

Depuis une décennie, des structures de développement professionnel ont vu le jour dans une optique de « transformation pédagogique » des pratiques enseignantes des enseignants-chercheurs (EC) notamment face à la diversité du public étudiant (Endrizzi, 2011). De nombreux chercheurs se sont penchés sur la pédagogie universitaire (Annoot et Fave-Bonnet, 2004), mais l'approche disciplinaire des pratiques enseignantes en lien avec les activités de recherche est très peu abordée dans les travaux de recherche axés sur l'identité professionnelle des EC (Henkel, 2004) bien que plusieurs auteurs en soulignent la nécessité (Becher, 1994). C'est dans ce contexte que nous présentons dans cette communication une recherche basée sur trois disciplines académiques (chimie, mathématiques, physique). L'objectif est de mieux connaître le cœur du métier des EC, c'est-à-dire les caractéristiques de l'identité professionnelle, par une approche à la fois transversale et disciplinaire. Ces travaux pourront permettre de proposer des formations à l'enseignement prenant en compte les valeurs et qualités mises en exergue par les EC interrogés ainsi que des éléments liés au savoir en jeu. Par cette approche disciplinaire nous espérons ainsi favoriser la transformation des pratiques enseignantes et appréhender les attentes du supérieur sur la transition lycée-université.

CADRE THEORIQUE ET PROBLEMATIQUE

Le concept d'identité professionnelle peut revêtir plusieurs facettes. En sociologie du travail, il se décline sous forme de représentations très dépendantes du contexte professionnel qui se construisent et évoluent lors d'échanges entre pairs (Blin, 1997, Catonnar, 2001). Les dimensions retenues à partir de ces travaux concernent le métier (normes, qualités et compétences requises, valeurs) (Dubar, 1996), le rapport à la discipline et l'expérience antérieure (Beijaard et *al.*, 2004). Van Lankveld et *al.* (2017) identifie deux positions : certains EC s'identifient fortement à leur discipline, là où d'autres se voient d'abord comme « intellectuels », certains EC se disent chercheurs qui enseignent, là où d'autres se voient comme des « blended professionals » conjuguant enseignement et recherche dans une « quête d'apprentissage ». Les attitudes que peut revêtir un EC peuvent aussi être pilotées par des facteurs contextuels. Des tensions peuvent ainsi apparaître, comme par exemple la valorisation de la recherche au détriment des activités d'enseignement du fait d'un environnement de travail compétitif. Comme le souligne Drucker-Godart et *al.* (2013), les EC de l'université française ressentent :

« Un conflit entre des valeurs d'adhésion initiale (liberté, indépendance, autonomie, service public) et l'émergence de nouvelles valeurs issues des réformes récentes du système

universitaire (productivité scientifique, efficacité, efficience, individualisation de la carrière, équité et non égalité de traitement et d'estime) » (p.19)

C'est dans ce contexte que de Hosson et *al.* (2015) ont étudié certaines dimensions de l'identité professionnelle enseignante, entendue comme « la façon dont un individu « enseignant » se définit dans son rapport avec sa pratique professionnelle d'enseignant », et ont mis en exergue des tensions chez les EC en physique :

« l'identité professionnelle des enseignants-chercheurs de physique [...] interrogés apparaîtrait fortement marquée par des tensions [...] qui se révèlent parfois sous la forme « je sais qu'il faudrait faire ceci et pourtant je fais le contraire » » (p.180)

Ces tensions sont généralement reliées aux dispositifs organisationnels qui contraignent les EC. Les interactions avec les étudiants peuvent également renforcer ou contraindre l'identité professionnelle (différences culturelles, manque de motivation) (van Lankveld et *al.*, 2017). La formation à l'enseignement peut être perçue comme positive, basée sur des échanges entre pairs, et ce d'autant plus fortement que les EC n'ont pas reçu de formation à l'enseignement (Goodson et Cole, 1994), ou négative, car ressentie comme le fait de se sentir « surveillé » (van Lankveld et *al.*, 2017).

Nous pouvons nous demander s'il y a une empreinte de la discipline sur les valeurs mises en exergue par les EC, et donc sur les tensions identifiées, que ce soit au niveau des valeurs publiques, parce que l'épistémologie propre à chaque discipline amène des croyances et des organisations éventuellement différentes, ou au niveau des valeurs individuelles, qui peuvent influencer chaque EC de par le choix de sa discipline d'exercice. Notre recherche vise donc à répondre à la question de recherche suivante : quelle est l'empreinte de la discipline sur les pratiques d'enseignement à l'université ? Notre motivation est double : 1/ appréhender la manière dont les EC interrogés perçoivent la « pédagogie universitaire » ; 2/ identifier leurs attendus au prisme des difficultés des étudiants qu'ils évoquent. Notre méthodologie nous permettra de tester la pertinence de l'hypothèse suivante : un EC est un enseignant qui a ses spécificités de par ses missions multiples.

METHODOLOGIE

Nos données sont issues de 28 entretiens semi-directifs, conduits dans trois disciplines qui partagent très souvent les mêmes espaces de formation. Les interviewés, issus de plusieurs universités, sont plus ou moins avancés dans leur métier. Le protocole a été construit à partir des travaux de de Hosson et *al.* (2015) dans une perspective de comparaison entre disciplines sur des thématiques telles que l'organisation de l'enseignement, les pratiques innovantes, les difficultés et l'évaluation de leurs étudiants, la formation à l'enseignement, le métier, des questions de didactique (objectif et contenu d'un cours). A partir d'une catégorisation empirique issue de l'analyse de

verbatim (Bardin, 1977), nous avons repéré des régularités et des variabilités sur les normes, qualités et valeurs assignées par l'EC à ses pratiques d'enseignement afin de caractériser son identité professionnelle enseignante (Cattonar, 2001). Nous avons ainsi essayé de dégager des éléments de posture de chercheur (créativité, collégialité, apprentissage et évaluation par les pairs, etc.) et de transposition de méthodologies d'un chercheur (résolution de problème, réflexivité, travaux de groupe, etc.) dans les pratiques enseignantes.

RESULTATS

Dans cette partie nous rendons compte des résultats de cette étude pour la physique, la comparaison avec les mathématiques étant abordée dans la partie discussion.

A l'unanimité des EC interrogés, les étudiants ont principalement des difficultés en mathématiques dont l'origine viendrait du lycée. Cependant, il est possible de « faire de la physique » car les mathématiques sont considérées comme un outil. Les EC interviewés donnent au cours d'autres attributs, notamment d'être un espace de monstration du savoir et d'une certaine façon d'y accéder dans laquelle le désir et le travail personnel de l'étudiant est primordial :

« Un cours qui donne envie aux étudiants de se poser des questions d'aller chercher dans les livres (...) il y a un aspect théâtral là-dedans qui t'emmène dans quelque chose qui après te donne envie de faire de la physique / c'est ça pour moi un bon cours (...) l'étudiant va chercher par lui-même à comprendre » (E1) ;

« on n'est pas là pour former uniquement des physiciens / on est là pour former des gens à la rigueur à la science (...) ça s'applique à des champs disciplinaires très différents [chimie, biologie, maths] (...) on est un petit peu à la croisée des chemins » (E3).

Les EC interrogés mettent en avant des compétences disciplinaires (intuition, résolution de problème, etc.) qui vont au-delà de l'usage de l'outil mathématique. Nous aurions pu penser que le travail personnel serait aussi un élément bloquant. La plupart des EC interrogés évoquent ce manque de travail, mais évoquent en même temps des contraintes externes qui prennent le dessus :

« on peut aussi se poser la question pourquoi ils ne travaillent pas (...) nos étudiants ont besoin de travailler pour vivre enfin pour gagner un peu d'argent (...) ça c'est un peu indépendant de nous » (E2).

Les objectifs de l'évaluation sont communs à tous les EC interrogés : compréhension des concepts, manipulation des grandeurs physiques et des théorèmes et leurs applications dans des situations simples puis complexes, etc. L'évaluation écrite (continue, finale) domine, bien que les EC n'en soient pas satisfaits :

« on les évalue avec des notes sur des exercices bien particuliers mais en même temps on n'évalue pas si ils ont vraiment compris la matière (...) il faudrait (...) qu'on passe deux heures avec chaque étudiant pour pouvoir lui poser plein de petites questions / lui deman-

der de résoudre un petit morceau de problème (...) je pense qu'après la masse fait que c'est pas l'idéal mais est-ce qu'on peut faire autrement » (E6).

Outre la contrainte de temps qui est un élément bloquant, les EC évaluent principalement la restitution des connaissances ou la résolution de problèmes déjà traités en enseignement. Leur souhait serait d'évaluer les capacités de réflexion sur des problèmes nouveaux, ce qu'ils ne peuvent entreprendre faute de temps.

Nous avons également trouvé dans les propos des EC interrogés des signes de transposition de la démarche de chercheur dans l'enseignement comme le montre l'extrait suivant s'agissant de l'objectif d'un cours :

« C'est rendre les étudiants autonomes pour arriver à résoudre une question (...) arriver à comprendre les points importants les traduire mathématiquement et se retrouver à la fin avec une meilleure compréhension ou une capacité d'action sur le phénomène après c'est vrai que du coup quand je dis ça je parle un peu en chercheur » (E8)

Les méthodes d'enseignement employées se rapprochent ainsi de pratiques de chercheur : travail en groupe, évaluation par les pairs, exposés, etc. Nous avons aussi retrouvé cette influence du métier de chercheur dans les pratiques qu'ils souhaitent voir développer dans le cadre de la formation à l'enseignement. L'équipe pédagogique est valorisée chez les EC qui sont favorables à de la formation à l'enseignement non disciplinaire (pédagogie, didactique), la maîtrise de la discipline étant considérée comme allant de soi dans le métier d'EC. Chez une majorité d'EC interrogés nous avons retrouvé des signes de pratiques de chercheur sur les propositions de modalités de formation : séminaires, ateliers d'échanges de pratiques, mises en situations, etc., en profitant notamment des congrès de recherche où des sessions dédiées à l'enseignement permettent d'enrichir les expériences d'enseignement. Deux EC seulement sur les 8 physiciens interrogés ne sont pas favorables à la formation à l'enseignement, mettant en avant les bénéfices de l'apprentissage par le tas et la motivation des EC pour faire un enseignement de qualité et valorisant également fortement le rôle de l'équipe pédagogique de par la richesse des échanges entre EC sur leurs expériences d'enseignement.

DISCUSSION ET PERSPECTIVES

Nous avons donc donné à voir certaines caractéristiques de l'identité professionnelle enseignante d'EC de physique à partir d'entretiens menés avec 8 EC. Nous allons maintenant les mettre en regard des analyses d'entretiens d'EC de mathématiques, et des résultats obtenus par de Hosson et *al.* (2015) concernant également des EC de physique, en reprenant les trois marqueurs de l'identité professionnelle enseignante qu'ils avaient identifiés.

Le premier marqueur peut être résumé en « un bon enseignant est avant tout un bon physicien ». Dans les deux disciplines, nous retrouvons une vision de l'enseignement-apprentissage basée sur un couple théorie (exposée par l'enseignant) / application (à la charge de l'étudiant). Il y a donc un attachement au rôle de l'EC dans l'exposition du savoir indépendamment de la discipline. Par contre, la façon dont est donné à voir le savoir semble relever de spécificités épistémologiques liées aux disciplines. Les objets mathématiques sont des objets idéaux, vus essentiellement à travers le discours élaboré à leurs propos. Ceci diffère de la physique pour laquelle les objets des modèles sont certes eux aussi idéaux, mais en lien avec des objets réels qui peuvent être directement appréhendés par les étudiants. De plus, la structure du cours de mathématiques en définitions, exemples, théorèmes, valorisée par certains EC interrogés, reflète aussi une démarche axiomatique propre aux mathématiques.

Le deuxième marqueur relevé par de Hosson et *al.* est que « l'enseignement doit favoriser l'interaction avec les étudiants ». Cette idée d'interaction est présente dans les réponses de plusieurs EC interrogés, en mathématiques comme en physique, dans le même but de combattre la passivité et favoriser la mise au travail (De Hosson et *al.*, 2015, p. 179). Ainsi, le travail personnel des étudiants est au cœur des préoccupations des enseignants. Ce qui semble important pour les EC interrogés n'est pas tant que les étudiants travaillent plus, mais bien qu'ils se confrontent à des questions qui sont, ou deviennent, les leurs, attente vis-à-vis des étudiants qui peut être directement reliée à la pratique de recherche des EC.

Nous retrouvons alors le troisième marqueur identifié par de Hosson et *al.*, « enseigner la physique à l'université est un métier en tension ». Les EC des deux disciplines valorisent des méthodologies d'enseignement issues de la recherche (travail en groupe, résolution de problèmes, etc.), mais sont soumis à des contraintes organisationnelles mises en exergue notamment à travers les pratiques d'évaluation des étudiants interdisant de poser des problèmes ouverts et nouveaux qui émanent notamment de contraintes de temps. Par contre, les EC en physique considèrent bien qu'ils « font de la physique » avec leurs étudiants dès le début de l'université, leurs difficultés mathématiques ne les empêchant pas, là où plusieurs EC en mathématiques voient les mathématiques pratiquées dans l'enseignement secondaire venant faire obstacle à la façon dont ils voudraient « faire des mathématiques » dans le supérieur.

Ces résultats prometteurs devront être enrichis par les résultats issus des EC de chimie (Khanfour-Armalé, 2017). Ces comparaisons permettront de dégager des variables en vue d'un questionnaire pour élargir notre échantillonnage. Les pratiques in situ des EC vont être également étudiées afin de se détacher du déclaratif (van Lankveld et *al.*, 2017). Cette recherche devrait ainsi apporter des éléments de réponse à la problématique de la pédagogie universitaire mentionnée plus haut en renvoyant aux EC un miroir de leurs propres pratiques en tenant compte de leurs complexités.

BIBLIOGRAPHIE

- Bardin, L. (1977). *L'analyse de contenu*. Paris: Presses universitaires de France.
- Becher, T. (1994). The significance of disciplinary differences. *Studies in Higher Education*, 19(2), 151-161.
- Beijaard, D., Meijer, P.C., & Verloop, N. (2004). Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education*, 20, 107-128.
- Blin, J.F., (1997). *Les représentations professionnelles: un outil d'analyse du travail*. Education permanente, 132, 159-170.
- Drucker-Godard, C., Fouque, T., Gollety, M., & Le Flanchec, A. (2013). Le ressenti des enseignants-chercheurs: un conflit de valeurs. *Gestion et management public*, 1(2), 4-22.
- Dubar, C. (1996). La socialisation: paradigmes, méthodes et implications théoriques [Socialisation: paradigms, methods and theoretical implications]. In B. Franck, C. Maroy (Eds), *Formation et socialisation au travail* (pp. 25-39). Belgium, Bruxelles: De Boeck Université.
- Endrizzi, L. (2011). Learning how to teach in higher education: a matter of excellence. *Dossier d'actualité Veille et Analyse*, 64.
- Fave-Bonnet, M.F. (1999). Les enseignants chercheurs et l'enseignement. *Les Cahiers de l'ADMES*, 12, 87-94.
- Goodson, I.F., & Cole, A.L. (1994). Exploring the teacher's professional knowledge: Constructiong identity and community. *Teacher Education Quarterly*, 85-105.
- Henkel, M. (2004). La relation enseignement-recherche. *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*, 16(2), 21-36.
- de Hosson, C., Décamp, D., Morand, E., & Robert, A. (2015). Approcher l'identité professionnelle d'enseignants universitaires de physique: un levier pour initier des changements de pratiques pédagogiques. *Recherches en Didactique des Sciences et des Technologies*, 11, 161-190.
- Khanfour-Armalé, R. (2017). Professional identity of chemistry university academics. ESERA conference August 21st - August 25th at Dublin, Ireland
- van Lankveld, T., Schoonenboom, J., Volman, M., Croiset, G., & Beishuizen, J. (2017). Developing a teacher identity in the university context: A systematic review of the literature. *Higher Education Research & Development*, 36(2), 325-342.