

Analyse de pratiques de classe

Cas de deux enseignants de physique au secondaire

Jaafar Slimi

UR 16S410 ECODITI : Education, Cognition, Didatique et TICE
Institut Supérieur de l'Education et de la Formation Continue
Tunisie

Jean-Marie Boilevin

CREAD, Université de Bretagne occidentale – France

Chiraz Ben Kilani

ECODITI, Institut Supérieur de l'Education et de la Formation
Continue (ISEFC) - Tunisie

Résumé

Cette communication présente une partie d'une recherche doctorale visant l'analyse des pratiques de deux enseignants de physique. Le savoir en jeu pour le premier enseignant concerne les propriétés des tensions électriques dans un circuit en classe de première année et, pour le second, il s'agit de la loi d'Ohm relative à un dipôle générateur en classe deuxième année du secondaire dans le système éducatif tunisien. Le cadre d'analyse convoqué, se réfère à la double approche didactique et ergonomique qui s'inscrit dans le cadre de la théorie de l'activité. L'analyse des données, issues des scénarios des deux enseignants, des transcriptions des observations filmées des classes et des entretiens d'auto-confrontation avec les enseignants, selon les dimensions cognitive, médiative, institutionnelle, personnelle et sociale, permet de mettre en évidence les logiques d'action des deux enseignants ainsi que leurs déterminants dans le but de comprendre leurs pratiques enseignantes, en terme d'activité réelle en classe et des contraintes du métier.

Mots-clés

pratiques enseignantes, activité, ergonomie, sciences physiques.

Classroom practice analysis

Case of two high school physics teachers

Abstract

In this paper we present a part of the research, which is conducted on teaching practices, which is related to the analysis of the practices of two physics teachers whose objects are on the one hand the properties of electrical voltages in a circuit and secondly the law of Ohm relating to a generator dipole in classes of first and second secondary in the Tunisian educational system. The research refers to the didactic and ergonomic twofold approach that falls within the framework of the theory of activity. The analysis of the data, resulting from the scenarios of the two teachers, the transcriptions of the filmed observations of the classes and the interviews of self-confrontation with the teachers, according to the cognitive, mediative, institutional, personal and social dimensions, make it possible to evidence of the action logic of the two teachers as well as their determinants in order to understand their teaching practices, in terms of teachers real activity in the classroom and the constraints of the profession.

Key-words

teaching practices, activity, ergonomic, physics

INTRODUCTION

Diverses recherches s'intéressent à l'analyse des pratiques enseignantes dans le but d'appréhender leurs logiques d'actions en classe pour permettre par la suite d'accéder à des cheminements de formation et de contribuer au développement des connaissances professionnelles du cadre enseignant (Chesnais, 2011 ; Coulange et Robert, 2015 ; Cross, 2010 ; Kermen et Barroso, 2013 ; Roditi, 2014).

La diversité des études sur les pratiques enseignantes qui s'inscrivent dans le cadre théorique de la double approche didactique et ergonomique, dans les champs des mathématiques et de la chimie, nous incitent à mener cette étude dans le champ de la physique.

Cette communication présente une partie d'une recherche doctorale qui vise à comprendre les modes d'actions de deux enseignants tunisiens en classe de physique, les diverses contraintes qui entravent leurs pratiques, ainsi que les convergences et les divergences qui peuvent être constatées.

Cadre théorique et question de recherche

Dans ses études en didactique des mathématiques, Robert considère que les pratiques d'un enseignant englobent « *tout ce qu'il pense, dit ou ne dit pas, fait ou ne fait pas, sur un temps long, avant, pendant et après la classe* » (Robert, 2008b, p. 59 cité dans Kermen et Barroso, 2013).

Les études sur les pratiques enseignantes dans le cadre de la double approche didactique et ergonomique (DADE) prennent en considération, à côté de l'aspect didactique, des déterminants en lien avec l'exercice du métier (Robert et al., 2007) dans une perspective ergonomique. Robert et Rogalski (2002) proposent un cadre d'analyse des pratiques enseignantes élaboré autour de cinq dimensions :

- une dimension cognitive qui traduit les parcours cognitifs adoptés par les enseignants à travers les contenus et les scénarios conçus ;
- une dimension médiative qui englobe « *les déroulements, les improvisations, les discours, l'enrôlement des élèves, la dévolution des consignes, l'accompagnement des élèves dans la réalisation de la tâche, les modes de validation, les expositions de connaissances* » (Masselot et Robert, 2007, p. 19) ;
- une dimension personnelle traduisant tout ce qui est propre à l'enseignant, ses connaissances scientifiques, ses conceptions sur la physique (dans notre cas), sa vision à propos de l'enseignement de la matière... ;
- une dimension sociale qui « *caractérise la façon dont l'enseignant fait avec les choix collectifs des collègues de l'établissement, les habitudes professionnelles des enseignants de physique-chimie (...) et le milieu social des élèves, qui sont des contraintes ou déterminants sociaux* » (Kermen, 2017, p. 27) ;
- une dimension institutionnelle qui « *renvoie en partie, à la façon dont le professeur s'approprié, interroge les contenus des programmes officiels ou des ressources mises à sa disposition* » (Coulange et Robert, 2015, p. 84).

Les recherches menées en didactique des mathématiques et de la chimie dans la perspective de la DADE (Chesnais, 2011 ; Coulange et Robert, 2015 ; Kermen et Barroso, 2013) s'appuient sur une méthodologie qui tient compte « *des apprentissages potentiels des élèves (aspect didactique) et du travail de l'enseignant (aspect ergonomique)* » (Kermen et Barroso, 2013, p. 93).

En référence à ce cadre théorique, nous cherchons à répondre à la question suivante : quelles logiques guident les actions des deux enseignants ?

Méthodologie et traitement des données

Nous observons dans notre recherche deux enseignants de physique (P_1 et P_2) expérimentés (une vingtaine d'année d'enseignement pour chacun d'eux) qui enseignent dans un lycée d'une région située au centre de la Tunisie.

Avec P_1 , nous observons une classe groupe lors d'une séance de travaux pratiques de physique traitant le thème « propriétés des tensions électriques dans un circuit » ; le niveau enseigné étant la première année secondaire (élèves âgés de 16 ans).

Pour P_2 , nous observons une classe groupe lors d'une séance de travaux pratiques centrée sur le thème « caractéristique intensité-tension d'un dipôle générateur ». Le niveau enseigné est la deuxième année secondaire (élèves âgés de 17 ans).

Le corpus recueilli est constitué des enregistrements vidéo et audio des séances de classes, des enregistrements des entretiens et des fiches de préparation des leçons.

Pour traiter les données recueillies, nous procédons à :

- une transcription des différents enregistrements vidéo et audio. Les transcriptions obtenues sont exploitées pour préparer un synopsis (Sensevy & Mercier, 2007) permettant de donner une vision globale de chaque séance observée. Nous repérons dans chacun des deux synopsis les différentes phases avec une répartition chronologique ainsi que l'organisation du travail (collectif, individuel...);
- un découpage des différentes phases en épisodes montrant les tâches des différents intervenants et les nombres de tours de paroles pour l'enseignant et ses élèves ;
- une explicitation des dimensions (en référence à la DADE) pour chaque épisode ;
- les transcriptions de l'enregistrement audio de l'auto-confrontation. Les résultats permettent de comprendre certains choix des deux enseignants ;
- nous inférons par la suite les logiques d'actions des deux enseignants et leurs déterminants, à travers une triangulation de différentes données.

Résultats

1. Analyse des scénarios des deux séances de classe :

Dans cette analyse nous nous intéressons à la dimension cognitive de l'activité des deux enseignants. Le contenu des deux scénarios montre une tendance à recourir à des tâches qui font appel à des savoir-faire d'ordre pratique et d'autres qui nécessitent la mobilisation des connaissances mathématiques parfois complexes. Avec P_1 , il s'agit de découvrir une relation entre la tension aux bornes du générateur et la somme des tensions aux bornes des différents récepteurs. Alors que P_2 s'attend à ce que les élèves parviennent à dégager la relation entre la tension aux bornes du générateur et l'intensité du courant électrique. Cependant, on note la présence de tâches de mise en application de ce qui vient d'être enseigné dans des situations nouvelles énigmatiques chez P_1 , absentes par contre chez P_2 .

Les protocoles expérimentaux, pour les deux classes, sont imposés par les professeurs et ne font pas l'objet d'initiative de proposition par les élèves. En effet, l'absence d'une activité de mise en situation dans les deux scénarios n'incite pas les élèves à proposer un protocole expérimental permettant de résoudre le problème qui en découle et laisse les enseignants dans l'obligation de proposer les expériences.

Pour qu'ils parviennent à accomplir l'enseignement d'un contenu trop chargé (dimension institutionnelle) les enseignants choisissent de préparer des scénarios prototypes.

2. Analyse des déroulements :

L'analyse des synopsis préparés et des différentes transcriptions nous permet de repérer les différentes phases dans les deux séances, les épisodes organisateurs de chaque phase, leurs durées, l'organisation de la classe, la répartition des tours de paroles et les dimensions qui en découlent, en référence à la DADE.

L'analyse de l'activité selon la dimension médiative montre :

- une tendance à la mise en place, par les deux professeurs, d'un travail collectif mais qui est le plus souvent trop guidé ; ce qui est confirmé par le grand écart au niveau des tours de paroles entre les professeurs et les élèves ;
- des interventions fréquentes des deux professeurs : apport d'aides au niveau de l'expérience, de l'exploitation des résultats et de la structuration des connaissances ;
- le temps d'institutionnalisation du savoir est le même pour P₁ et P₂. Toutefois, cette institutionnalisation est faite de manière collective par P₁ alors que pour P₂, elle n'est faite de manière collective que dans le cas du circuit en dérivation.

L'analyse des transcriptions des deux entretiens permet ainsi de comprendre et d'inférer certaines logiques d'action des deux professeurs en relation avec les dimensions institutionnelle, sociale et personnel :

- les interventions fréquentes de P₁, qui limitent souvent la prise d'initiative chez les élèves, et le recours des deux enseignants à un choix de travail expérimental qui oriente les actions des élèves vers l'exécution d'une série de consignes (dimension personnelle), peuvent être expliqués par un désir chez les deux enseignants de dépasser les contraintes de temps insuffisant pour l'accomplissement du contenu (dimension institutionnelle). Ce choix est d'ailleurs justifié par P₁ en disant « ...c'est un choix de notre part pour agir sur la gestion du temps pour l'économiser au sens d'avancer au profit de la séance » ;
- les deux professeurs sont conscients de la nécessité d'une implication forte des élèves. Cependant, ils signalent qu'il n'est pas possible d'enseigner un contenu qui n'est plus en adéquation avec le temps imparti au thème (dimension institutionnelle), à côté de la non disponibilité parfois du matériel fonctionnel ou

d'une mauvaise gestion de ce matériel par l'agent responsable du laboratoire et l'absence de sa collaboration (dimension sociale).

Conclusion

L'analyse menée, permet de déterminer les logiques d'action des deux professeurs observés. Selon la dimension cognitive, leurs actions sont guidées par des logiques en relation avec le contenu enseigné, qui reste en lien avec des prérequis de savoirs et de savoir-faire et des connaissances nouvelles dont le développement nécessite, entre autres, un registre faisant partie du champ des mathématiques. Selon la dimension médiative, les deux enseignants cherchent à mettre en place des activités visant à impliquer les élèves dans des activités collectives. Cependant, ils guident fortement les élèves dans l'accomplissement des tâches et interviennent de manières fréquentes, pour répondre à des nécessités en lien avec le contenu à enseigner, le temps alloué aux séances, etc. Selon l'approche ergonomique, les logiques qui guident les actions des enseignants sont expliquées par un ensemble de contraintes d'ordres institutionnel, social et des conceptions personnelles au sujet de l'enseignement de la physique.

Par ailleurs, il serait nécessaire de mener des recherches qui visent à savoir si ses logiques subsistent après la participation de ces enseignants à des actions de formation dont le but est de renouveler les méthodes d'enseignement de la physique. C'est l'objet de la suite de la recherche.

BIBLIOGRAPHIE

- Chesnais, A. (2011). Apprentissages en mathématiques en sixième : contextes différents, pratiques différentes et inégalités. *Revue Française de pédagogie*, 176, 57-72.
- Coulange, L., & Robert, A. (2015) Les mathématiques dans les activités du professeur – Conséquences pour la formation. In L. Theis (Ed.), *Pluralités culturelles et universalité des mathématiques : enjeux et perspectives pour leur enseignement et leur apprentissage – Actes du colloque EMF2015* (pp. 81-94). Alger.
- Cross, D. (2010). Action conjointe et connaissances professionnelles de l'enseignant. *Éducation et didactique*, 4(3), 39-60.
- Kermen, I. (2017). Caractériser l'activité d'une enseignante de physique-chimie. Une double approche didactique et ergonomique. In M. Bächtold, J.-M. Boilevin & B. Calmettes (Ed.), *La pratique de l'enseignant en sciences : comment l'analyser et la modéliser ?* (pp. 25-44). Louvain : PUL.

- Kermen, I., & Barroso, M. T. (2013). Activité ordinaire d'une enseignante de chimie en classe de terminal. *RDST*, 8, 91-114.
- Masselot, P., & Robert, A. (2007). Le rôle des organisateurs dans nos analyses didactiques de pratiques de professeurs enseignant les mathématiques. *Recherche et formation*, 56, 15-32.
- Robert, A., Grugeon, B., & Roditi, E. (2007). Diversités des offres de formation et travail du formateur d'enseignants de mathématiques du secondaire. *Petit x*, 74, 60-90.
- Robert, A., & Rogalski, J. (2002). Le système complexe et cohérent des pratiques des enseignants de mathématiques : Une double approche. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 2(4), 505-528.
- Roditi, E. (2014). Les actes de parole de l'enseignant : déterminants et révélateurs de sa pratique. *Spirale*, 54, 85-101.
- Sensevy, G., & Mercier, A. (2007). *Agir ensemble : L'action didactique conjointe du professeur et des élèves*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.