

OPÉEN & ReForm

Observation des **P**ratiques **É**ducatives et d'**EN**seignement ; de la
Recherche à la **F**ormation

Séminaire des 8 & 9 novembre 2012
à Nantes

Laboratoire de Didactique André Revuz

PLAN

- Les membres du laboratoire impliqués
- Les « objets » de recherche et problématiques générales
- Recherche 1
 - Cadres théoriques mobilisés
 - Types de données recueillies, la/les méthodologie(s) utilisée(s)
- Recherche 2
 - Cadres théoriques mobilisés
 - Types de données recueillies, la/les méthodologie(s) utilisée(s)
- Recherche 3
 - Cadres théoriques mobilisés
 - Types de données recueillies, la/les méthodologie(s) utilisée(s)
- Les opérations dans lesquelles les travaux s'inscrivent
- Éléments de Bibliographie

- <http://www.lar.univ-paris-diderot.fr/>
- 41 enseignants chercheurs (Université Paris Diderot - UCP - UPEC - Université d'Artois - Université de Rouen)
- 25 doctorants
- 15 membres associés
- Master 2 "didactique des disciplines"

Membres du laboratoire LDAR impliqués

- Denis BUTLEN, PR, LDAR, UCP (Université de Cergy-Pontoise)
- Julie HOROKS, MCF, LDAR, UPEC (Université Paris Est-Créteil)
- Rita KHANFOUR-ARMALE, MCF, LDAR, UCP (Université de Cergy-Pontoise)
- Pascale MASSELOT, MCF, LDAR, UCP (Université de Cergy-Pontoise)
- Aline ROBERT, PR émérite, LDAR, UCP (Université de Cergy-Pontoise)

Les « objets » de recherche et problématiques générales

- Etude des pratiques enseignantes et formation des maîtres
- Les recherches sur ce thème amènent à distinguer plusieurs sous-thèmes même si les chercheurs des sous-thèmes interagissent fréquemment :
 - Les pratiques des enseignants du secondaire
 - Les recherches sur la formation
 - Le travail de l'élève en classe et à la maison
 - Les pratiques de formateur et les pratiques de formations

Recherche 1

Les « objets » de recherche et problématiques

- Analyse des pratiques des professeurs des écoles enseignant les mathématiques et de leur genèse
- Double but :
 - Mieux comprendre l'organisation et la formation des pratiques
 - Améliorer la formation des PE pour favoriser les apprentissages des élèves, élargir les marges de manœuvres des PE et assurer un certain confort dans l'exercice du métier

Cadres théoriques mobilisés

- Une recherche de didactique des mathématiques
- Une approche sociodidactique s'inscrivant dans le cadre de la double approche (Robert, Rogalski) et de la théorie des situations (Brousseau).

Un modèle d'organisation des pratiques

- Nos recherches portant sur les pratiques des professeurs des écoles enseignant les mathématiques en ZEP font apparaître :
 - L'existence de grandes questions de la profession dont les modes de réponses organisent les pratiques des enseignants observés
 - Des modes de réponses organisés que nous avons modélisés en i-genre, e-genres, gestes et routines professionnels

De grandes questions de la profession

- Nous en avons identifié au moins trois :
 - L'installation de la paix scolaire (paix sociale et adhésion des élèves au projet d'enseignement)
 - L'exercice d'une « vigilance didactique »
 - La gestion du couple de processus « dévolution/institutionnalisation »

Types de données recueillies, La/les méthodologie(s) utilisée(s)

- Constitution d'un corpus de données croisant :
 - L'observation de séances d'enseignement (vidéo, enregistrement audio) sur au moins deux années scolaires
 - Les séances d'échanges et de mutualisations entre pairs et en présence des chercheurs (enregistrement audio) sur au moins deux années scolaires
 - Le recueil des documents utilisés pour préparer les séances (ressources, fiches de préparation, manuels, etc.)
 - Les productions d'élèves
 - Les entretiens avec les professeurs observés (enregistrement audio)
- Une méthodologie de recueil des données et d'analyse inspirée des recherches sur les pratiques des enseignants menées précédemment

Des modes de réponses

- L'observation et l'analyse des pratiques d'une vingtaine de PE enseignant les mathématiques en ZEP sur une longue durée (au moins deux années scolaires) met en évidence :
 - Des contradictions auxquelles les enseignants sont soumis
 - Des modes de réponses organisés au niveau
 - global : des grands choix pédagogiques et didactiques : trois i-genres
 - local et micro : des routines, ensembles cohérents de gestes professionnels (schèmes professionnels) associées au i-genres

Un accompagnement de professeurs débutants

- L'analyse de l'évolution des pratiques d'une dizaine de PE enseignant les mathématiques en ZEP ayant bénéficié d'un accompagnement pendant leurs deux premières années d'exercice
 - montre :
 - Un impact positif sur le choix des situations proposées aux élèves, sur le mode de gestion du processus de dévolution (gestion des phases de recherche, des interactions entre pairs, des moments d'explicitation et de formulation)
 - Une résistance à l'institutionnalisation (hiérarchisation des productions des élèves, institutionnalisation et formalisation des savoirs)
 - débouche sur des pistes pour la recherche et la formation notamment sur des interventions relatives aux questions posées à la profession :
 - L'installation de la paix scolaire et les contenus mathématiques enseignés (lien entre didactique et pédagogie)
 - L'exercice de la vigilance didactique (savoirs professionnels et savoirs de formation)
 - La gestion du couple dévolution/institutionnalisation (postures et routines)

Nos recherches actuelles : tester et enrichir le modèle

- En jouant sur plusieurs variables :
 - Le public des élèves (nature des difficultés) :
 - ASH : élèves présentant des troubles cognitifs et/ou du comportement (D. Butlen, étudiants master 2 EERBEP)
 - Enseignement technologique (élèves maçons, D. Butlen)
 - Le niveau et certaines conditions « matérielles » d'enseignement
 - Primaire : classes multiniveaux (P. Masselot, M. Pézard)
 - Enseignement technologique (élèves maçons)
 - Début du collège (H. Radzynski)
 - Les contenus enseignés
 - adaptation de situations robustes (D. Butlen, étudiants masters 2 EERBEP)
 - curricula (D. Butlen)

Recherche 2

Les « objets » de recherche et problématiques

- Etudier les pratiques de deux enseignants (une expérimentée et un novice) lors de séances de classe liées au thème général de l'évolution des systèmes chimiques en terminale scientifique.
- Caractériser les pratiques des deux enseignants du point de vue :
 - organisation de la classe
 - contenu disciplinaire

Éléments théoriques mobilisés

- Découpage en épisodes
 - Un épisode est défini par une suite d'échanges sous-tendus par un même but. (Bouda et Weil-Barais, 2004)
 - Le repérage des épisodes permet de donner une idée de l'organisation des séances et de l'importance respective de la séquence didactique.
- Découpage en thèmes
 - Le thème est une unité de découpage du discours qui comporte une dimension de savoir et une dimension interactionnelle. (Tiberghien et Malkoun, 2007).
 - Permet d'analyser le contenu conceptuel de chaque séquence.

Analyse du savoir relatif à « Transformation et Réaction » ?

- La distinction entre transformation non totale et réaction chimique n'a pas constitué des enjeux majeurs de l'enseignement en terminale S, même si ce thème est un enjeu didactique du programme officiel. (Kermen et Méheut, 2008)
- Dans la grande majorité des manuels étudiés, la transformation non totale est associée au couple de réactions chimiques qui la modélise, mais de façon formelle, et le terme réaction est très souvent utilisé dans le registre empirique. (Négrier et Kermen, 2011)
- Les résultats incitent : «à envisager un temps d'assimilation des objectifs et des difficultés d'un nouveau programme très long et une forte persistance des habitudes de pensée antérieures. »
- Hypothèses de travail :
 - Observations peuvent être faites directement dans les pratiques d'une enseignante expérimentée et d'un enseignant novice, dix ans après la sortie du programme.
 - Une hypothèse est que les différences entre les deux enseignants peuvent montrer aussi les différences de l'assimilation des enjeux d'un nouveau programme

Types de données recueillies, La/les méthodologie(s) utilisée(s)

- Les données résultent de vidéos de séances de classe où les enseignants traitent de l'évolution des systèmes chimiques. Pour chaque enseignant, la constitution du corpus de données croisant :
 - L'observation de séances d'enseignement (vidéo, enregistrement audio) : une séance de TP et une séance de cours.
 - Les entretiens pré et post séance réalisés avec les enseignants observés
 - L'enregistrement audio des séances de présentation des séquences d'enseignement pour préparer les séances (ressources, fiches de préparation) lors d'une journée de formation
 - L'enregistrement vidéos des séances d'autoconfrontation des enseignants
 - Les enregistrements audio et vidéo des commentaires sur des extraits des séances d'autoconfrontation devant les collègues de la formation
- Les vidéos et les transcriptions ont été enregistrés dans une base de données (logiciel Transana version 2.05)

Quelques éléments de réponses à partir des séances d'observation de classe

- Le repérage des épisodes a donné une idée de l'organisation des séances. Différences remarquables de l'activité observée résident dans la manipulation et l'observation, utilisation des feuilles du TP, explications
- Les deux enseignants appliquent le critère d'évolution spontanée de façon algorithmique. Explications voie évolution de quantité de matière.
- Dans les séances observées, la distinction entre transformation et réaction chimique n'a pas constitué un enjeu majeur, ni pour l'enseignante experte, ni pour le novice.

Pour la poursuite

- En jouant sur plusieurs variables :
 - Avec d'autres enseignants
 - Le public élèves et son influence sur la pratique de l'enseignant
 - Les contenus enseignés
- En jouant sur la granularité d'analyse
 - Explorer l'échelle microscopique : facettes
 - Différencier les discours d'enseignant sur le meme thème
- En jouant sur les autres données
 - Entretiens pré et post test
 - Entretiens d'autoconfrontation

Recherche 3

Les « objets » de recherche et problématiques

Les pratiques des enseignants du secondaire en mathématiques : Autour de la transition 3^{ème} - 2^{nde}

- analyse des difficultés des élèves révélées lors de cette transition, sur la notion de fonctions
- comparaison des classes des deux niveaux, en particulier en ce qui concerne les pratiques des enseignants et les contenus mathématiques

Cadre théorique et méthodologie de travail

- double approche (Robert, Rogalski)
 - travail en collaboration avec des enseignants de 3^{ème} et 2^{nde}
 - constitution d'une grille d'analyse de la notion de fonction assez fine, prenant en compte :
 - différents aspects épistémologiques de la notion
 - les adaptations nécessaires des connaissances dans les tâches sur les fonctions
- pour pouvoir :
- comparer les manuels
 - mais aussi décrire ce qui se passe en classe pendant les phases de cours ou d'exercices,

afin de mesurer des écarts dans les contenus des manuels mais aussi dans les activités des élèves découlant des tâches proposées par les enseignants

Données recueillies

- Analyse des programmes et manuels des deux classes
- Questionnaires élèves en 3^{ème} et 2^{nde} sur les fonctions, construits avec des enseignants
- Vidéos réalisées dans des classes de 3^{ème} et 2^{nde}, portant sur l'enseignement des fonctions, par les enseignants participant à la recherche
- Réactions des enseignants lors du visionnage des vidéos (dans une classe du même niveau ou non), pour dégager des régularités et des écarts dans et entre les deux classes, et des "groupes professionnels"

Travail en cours

- Mise en place avec les enseignants d'une séquence d'enseignement des fonctions avec GeoGebra en 2^{nde}, qui sera filmée en classe
- Analyse des questionnaires et construction d'un nouveau questionnaire avec les enseignants, prenant en compte les constats des premières analyses (de manuels et de vidéos)

La ou les opérations dans la(es)quelle(s) les travaux s'inscrivent

- Première opération : Description et compréhension du fonctionnement des pratiques effectives de formation et de situations d'enseignement-apprentissage

La ou les opérations dans la(es)quelle(s) les travaux s'inscrivent

- Quatrième opération : Etude des liens entre les pratiques ordinaires et innovantes et la formation des enseignants

Quelques références bibliographiques

- Butlen D., Charles-Pézard M., Masselot P. (2012) « Deux dimensions de l'activité du professeur des écoles exerçant dans des classes de milieux défavorisés : installer la paix scolaire, exercer une vigilance didactique » in actes du colloque « Espace Mathématique Francophone » Genève, Suisse
- Charles-Pézard M. (2010) « Installer la paix scolaire, exercer une vigilance didactique », Recherches en Didactique des mathématiques, Vol 30-2, Grenoble, La pensée sauvage, 197-261
- Charles-Pézard M., Butlen D., Masselot P. (2012) « Professeurs des écoles débutants en ZEP : quelles pratiques ? Quelle formation ? » Grenoble, La pensée sauvage
- Chesnais A., Dumail A., Horoks J., Pariès M., Robert A., (2009) « De la circulation des savoirs mathématiques dans la classe aux activités des élèves et à leurs productions en contrôle : questionner les relations, questionner les différences », Actes du séminaire national de didactique des mathématiques, p. 267-302
- Cross D., Khanfour-Armalé, R., Badreddine Z., Malkoun L., Seck M. (2009). Méthodologie de mise au point d'un consensus entre chercheurs : le cas du thème. 1er colloque international de l'ARCD, Université de Genève 15-16 janvier 2009.

Quelques références bibliographiques

- Elalouf M-L., Robert A., Belhadjin A., Bishop M-F. (2012) « Les didactiques en question(s) : État des lieux et perspectives pour la recherche et la formation », Perspectives en éducation et formation, De Boeck
- Khanfour-Armalé, R. & Le Maréchal, J.-F (2009). Pratiques des enseignants de lycée lors de l'élaboration et de l'utilisation de documents de synthèse d'une activité expérimentale en chimie. Sixième rencontre scientifique de l'ARDIST, Nantes (14, 15, 16 octobre 2009).
- Khanfour-Armalé, R. & Le Maréchal, J.-F. (2009). Teachers' activities for structuring students' knowledge after chemistry laboratory work. ESERA conference August 31st - September 4th at Istanbul, Turkey.
- Robert A., (2012), "Une caméra au fond de la classe de mathématiques, (se) former au métier d'enseignant du secondaire à partir d'analyses de vidéos« , Presses Universitaires de Franche-Comté