

NOMBRES ET OPÉRATIONS :
PREMIERS APPRENTISSAGES

Lycée Buffon, Paris XV
12-13 novembre 2015

Formation initiale et continue. Quels contenus, quelles stratégies pour les professeurs?

Denis Butlen

ESPE de l'Académie de Versailles, Université de Cergy-Pontoise,
Laboratoire de Didactique André Revuz

Un cursus universitaire peu adapté

- Un cursus universitaire (antérieur à la formation professionnelle) ne préparant pas à enseigner les mathématiques de l'école maternelle et élémentaire
- Des contenus et des situations de formation ne se limitant pas à
 - une remise à niveau mathématique
 - et ensuite ou parallèlement une acquisition de connaissances sur les élèves et de techniques de gestion de classe (notamment en observant des maîtres expérimentés)

Deux types de difficultés à surmonter

- L'élève doit savoir résoudre les problèmes proposés par le professeur / Le professeur doit savoir amener l'élève à résoudre le problème qu'il lui propose
- Deux types de difficulté liés au degré de maîtrise :
 - des contenus à enseigner
 - des enjeux d'apprentissage de ces contenus, des cheminements cognitifs des élèves et des itinéraires susceptibles de favoriser les apprentissages

Des stratégies complémentaires

- Une réorganisation des connaissances initialisée et finalisée par des questions d'enseignement
- Une présentation de certains résultats (transposés) de recherches en didactique des mathématiques qui rejoignent ceux de recherches anglo-saxonnes sur les savoirs et stratégies de formation

Deux exemples

- L'apprentissage du dénombrement et des premiers nombres
 - Une connaissance automatisée qui s'accompagne d'un oubli des étapes et des difficultés liées à cette acquisition (exemple : l'énumération, les liens entre numération orale et écrite avec des chiffres)
- L'enseignement des nombres décimaux
 - Des connaissances souvent fragiles, lacunaires, voire erronées qu'il faut réactualiser et finaliser par leur enseignement

Diversifier les interventions

- Une formation
 - Holistique
 - Entrant en résonance avec les conceptions initiales des futurs professeurs
- S'appuyant sur différentes stratégies de formation
 - Monstration (interrogation d'un modèle de séquence d'enseignement)
 - Homologie (résolution de situations mathématiques transposables à l'école)
 - Transposition (outils issus de la recherche en vue de la lecture de l'analyse et de l'utilisation de ressources)
 - Compagnonnage (duel et collectif)
- Développant différents savoirs professionnels (académiques, pédagogiques et didactiques)

Denis Butlen

ESPE de l'académie de Versailles, Université de Cergy-Pontoise,
Laboratoire de Didactique André Revuz