

# La « démarche d'investigation » dans les collèges français : Elaboration d'un dispositif de formation et étude de l'appropriation de cette nouvelle méthode d'enseignement par les enseignants

Par Stéphanie Mathé

Direction : Martine Méheut et Cécile de Hosson

## **Résumé :**

Cette thèse a pour objet l'étude de l'appropriation par des enseignants de la « démarche d'investigation », méthode d'enseignement apparue en 2005 dans les programmes de collège français. Une étude préliminaire en deux étapes (chapitre 1) a permis de dégager des objectifs de formation. Une analyse épistémologique a montré que cette démarche était un objet particulier, donnant une image restreinte de l'activité scientifique : les problèmes posés aux élèves doivent être à la fois favorables au dépassement d'obstacles cognitifs et résolus par hypothético-déduction. L'analyse de fiches de préparation de séquences d'investigation a mis en évidence que leurs auteurs, enseignants de collège, proposaient des problèmes et démarches plus variés. Nous avons également relevé des confusions dans l'utilisation de deux notions clé de la démarche d'investigation : les conceptions et la notion d'hypothèse. La formation mise en place s'est construite autour de ces notions. Nous avons cherché à savoir non seulement comment les enseignants se les appropriaient, mais aussi comment ils justifiaient les adaptations qu'ils apportaient aux directives (chapitre 2). Des questionnaires et enregistrements audio d'une séance de travail en groupes, consacrée à l'élaboration d'une séquence d'investigation, ont montré une meilleure maîtrise, en fin de formation, des notions visées. Nous avons aussi analysé les stratégies mises en place par les enseignants pour tenter de concilier les exigences des programmes avec les contraintes institutionnelles et matérielles qui s'imposent à eux.

## Inquiry at low secondary school in France: Elaboration of a training course and study of the appropriation of this new method by teachers

## **Summary:**

This thesis deals with the appropriation by teachers of the "démarche d'investigation", an inquiry approach defined in 2005 French low secondary school curricula. A preliminary study in two steps (chapter 1) allowed to bring out some training objectives. An epistemological analysis showed that this method conveyed a restricted vision of scientific activity: the problems pupils are set must favour the passing of cognitive obstacles and be solved by hypothetico-deduction at the same time. The analysis of teaching plans for inquiry-based classes revealed that the authors (low secondary school teachers) proposed more varied problems and methods than the curricula. We also noted some confusions in the use of two key notions of the "démarche d'investigation": pupils' conceptions and hypothesis. The training we set up was built on these basic notions. We sought to know not only how teachers appropriated it, but also how they justified the adaptations they brought to the official instructions (chapter 2). Some questionnaires and some audio recordings of a working session in small groups of teachers, dedicated to the elaboration of an inquiry-based class, showed a better mastery of the aimed notions at the end of the training. We also analysed the strategies set by the teachers in order to reconcile the requirements of the curricula with the institutional and material constraints they are imposed.

Mots clé: Démarche d'investigation – collège – sciences physiques – transposition didactique – hypothèse – conceptions – enseignants – formation