

**ELEMENTS POUR UNE DISCUSSION DES CONTRIBUTIONS DU SYMPOSIUM
« EDUCATION SCIENTIFIQUE A L'ECOLE PRIMAIRE
ET PROFESSIONNALITE DES ENSEIGNANTS »**

Denise Orange Ravachol

Université de Nantes, CREN, EA 2661
IUFM des Pays de la Loire
4, Chemin de Launay Violette
F-44322 Nantes cedex 3
denise.orange@univ-nantes.fr

Mots-clés : disciplinarisation, école primaire, élève, enseignant, science

Résumé. En tant que discutante du symposium « Education scientifique à l'école primaire et professionnalité des enseignants » (responsable : J. Bisault), et en nous basant sur les points aveugles des recherches en didactique des sciences relevés par les contributeurs de ce symposium (J. Bisault, C. Boyer & al., C. Ledrapier), nous mettons en valeur des questions qui pourront être développées et discutées lors des échanges qui suivront la présentation des différentes contributions. C'est sous l'angle de la « disciplinarisation » (« disciplinarisation » d'un champ de problèmes et de pratiques, « disciplinarisation » de l'esprit) que nous les avons choisies.

1. Eléments pour la discussion

Par le choix de considérer l'éducation scientifique plutôt que l'enseignement des sciences à l'école primaire, les contributeurs du symposium « Education scientifique à l'école primaire et professionnalité des enseignants » nous incitent à questionner la nature des savoirs scientifiques construits à l'école (la « disciplinarisation » d'un champ de problèmes et de pratiques) et les mouvements de la pensée permettant cette construction (une « disciplinarisation de l'esprit » vue comme une extraction du sens commun). Ce positionnement nous paraît fécond par les problèmes didactiques qu'il engendre, que les auteurs déclinent en termes de « questions vives » et de « points aveugles », pour reprendre les deux premiers axes du Congrès de l'AREF 2010.

Dans le texte présentant le symposium, Joël Bisault met en valeur deux points aveugles.

- Les conditions de possibilité d'une éducation scientifique précoce : elles sont souvent rapportées à des considérations pédagogiques générales et peu mises en lien avec les spécificités épistémologiques des sciences ; ou bien encore elles sont pensées comme une réduction de l'enseignement scientifique existant à des niveaux plus élevés. Les contributions de Catherine Ledrapier et de Catherine Boyer & al. jouent en complémentarité sur ce sujet. En mettant en valeur l'accès à des modes de pensée producteurs de savoirs dans l'activité scientifique (la modélisation notamment), la première donne un ensemble de repères pour penser une éducation scientifique exigeante à l'école maternelle. Au travers des écrits en sciences, les seconds interrogent la construction d'une conscience disciplinaire scientifique chez l'élève et l'enseignant de cycle 2. Il nous semble que ces deux contributions ouvrent sur des discussions fructueuses en ce qui concerne la caractérisation des savoirs scientifiques pouvant être construits à l'école, dans leurs liens avec des pratiques et sur ce que peut être le développement d'une conscience disciplinaire.
- L'analyse des « objets » utilisés par les enseignants dans leur pratique ordinaire, encore peu mise à l'étude actuellement. Les contributions de Catherine Boyer & al. et de Joël Bisault, en se focalisant pour les premiers sur les fonctions du « carnet d'expériences et d'observations »

(CEO), pour le second sur le rôle d'objets matériels, langagiers ou conceptuels dans les moments scolaires à visée scientifique, placent les fonctions de ces « objets » à la croisée d'enjeux éducatifs et épistémiques. Soulignons la portée heuristique de ces travaux : ils encouragent en effet à poursuivre la réflexion sur la caractérisation des « objets » utilisés par les enseignants et les élèves. Comment les penser au-delà d'entités matérielles et conceptuelles ou de types de pratiques ? En quoi donnent-ils à voir les épistémologies sous-jacentes des enseignants ? Comment contribuent-ils aux « disciplinarisations » dont nous avons parlé plus haut ?

Enfin, sur la base de recueils de données consistants, ces contributions 1) identifient des décalages entre ce qu'affiche l'enseignant et ce qu'il met effectivement en œuvre ; 2) mettent en valeur les façons « astucieuses » qu'il a de combiner des contraintes transversales et disciplinaires (Joël Bisault) ou encore le « métissage personnel » d'influences diverses très cohérent qu'il opère (Catherine Ledrapière). C'est dire que l'enseignant polyvalent ne fait pas qu'avec « les moyens du bord », ce qui l'enfermerait dans du bricolage. Dans ces conditions, par quoi et comment caractériser plus précisément son projet de « disciplinarisations » scientifiques des élèves ?

2. Références et bibliographie

Astolfi, J.-P. (2008). *La saveur des savoirs*. Paris : ESF Editeur.

Douady, R. (1986). Jeux de cadres et dialectique outil-objet. *Recherches en didactique des Mathématiques*, Vol 7.2. Editions La Pensée Sauvage

Fabre M. & Orange C. (1997). Construction des problèmes et franchissement d'obstacles. *ASTER*, 24, 37-57. (disponible sur <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/8550>, consulté le 25 août 2010)

Lévi-Strauss, C. (1962). *La pensée sauvage*. Paris : Plon.

Popper, K. (1991). *La connaissance objective*. Paris : Aubier.