

L'objectif est que, progressivement, les participants prennent conscience de la façon dont ils font usage de leur personnalité, de leurs convictions scientifiques, de leurs modèles de comportements au cours de l'acte pédagogique. Répétons que l'atmosphère du groupe doit être assez chaleureuse pour que, malgré la constatation des contrastes entre les expériences des uns et des autres, -qui ressort assez rapidement et nettement de ce style de travail- les participants puissent accepter de reconnaître que leurs comportements en situation pédagogique diffèrent de ceux qu'ils voudraient avoir ou croyaient avoir toujours eu.

Dans ce séminaire, la pratique à laquelle il sera fait référence présente l'originalité de se rapporter à l'animation d'un groupe Balint exclusivement composé d'enseignants de mathématiques. A partir d'exemples puisés dans le discours des enseignants qui ont participé à ce groupe au cours de l'année 1981/82, et à partir de ma propre expérience d'enseignante, je tenterai de repérer quels phénomènes sont à grouper sous le vocable de "transfert" sur l'enseignant" ou de "contre-transfert" de la part de l'enseignant.

J'essaierai de montrer, à partir des manifestations qui permettent de les identifier, que dans toute situation d'enseignement -fut-elle d'enseignement de mathématiques- il est impossible qu'il n'y ait pas de mouvements transférentiels et contre-transférentiels ; de même que, dans toute situation d'interaction humaine, il est impossible de ne pas communiquer (2).

Cet axiome de base étant admis, les questions se posent alors de savoir si ces phénomènes ainsi identifiés peuvent être mis entre parenthèses, que ce soit, d'une part au niveau de la réalisation didactique proprement dite, ou d'autre part au niveau de la recherche fondamentale en didactique ; ou, si, au contraire, il est souhaitable d'envisager une formation des enseignants qui permette de les sensibiliser à l'existence de tels phénomènes et parallèlement, de réfléchir à l'articulation possible de ce type de problématique avec la problématique actuellement en vigueur dans le champ de la recherche en didactique des mathématiques.

1. Cf. pour plus de détails : Michaël BALINT, *Le médecin, son malade et la maladie*. Petite bibliothèque Payot n° 86. Appendice I concernant la formation.

2. Cf. P. WATZLAWICK, J. HELMICK BEAVIN, Don D. JACKSON. *Une logique de la communication*, 1971, Seuil. P.46-47.

P. BOERO

M.P. ROGANTIN

Séminaire : Jeudi 15 juillet  
17h - 19h.

FICHE DE PRESENTATION.

Apprentissage du nombre et des opérations dans la vie et chez les anciennes populations, suggestions didactiques.

---

Les itinéraires didactiques que nous avons proposés sur l'apprentissage du nombre et des opérations sont tirés des réflexions suivantes :

1. Apprentissage de la langue et des mathématiques : l'apprentissage scolaire (à l'âge de 6 ans) de la lecture et de l'écriture vient après 3 ou 4 ans d'expérience linguistique de plus en plus complète (comprendre et s'exprimer, maîtrisant implicitement grammaire et syntaxe). L'apprentissage scolaire du nombre et des opérations s'appuie sur un patrimoine très pauvre (prends trois livres..., combien de verres sur la table ? ..., un, deux, trois, quatre... vas-y...)

Il faut donc construire des situation d'apprentissage qui enrichissent préalablement l'expérience arithmétique des enfants (avant de traduire en symboles les concepts arithmétiques...).

2. Gravures et dessins de la préhistoire : ce qui nous étonne c'est que nous y trouvons de nombreux témoignages du genre :

!!!!, !!!!, !!!!, !!

pour exprimer des opérations "évoluées" comme la division avec reste, bien avant l'invention des chiffres.

Il ne faut donc pas avoir peur de construire les concepts arithmétiques avant leur traduction en symboles (pour les opérations plus que pour les nombres qui aujourd'hui "existent" déjà dans le milieu de l'enfant).

3. Arithmétique dans la vie extra-scolaire et au cours de l'histoire quand il n'existait pas encore un système scolaire généralisé en s'appuyant sur des "réalités" arithmétiquement structurées, les enfants peuvent (et hier pouvaient) apprendre :
- . les nombres comme "ordonnateurs" d'une suite (calendrier)
  - . les nombres comme "compteurs" d'un ensemble d'objets et/ou comme "mesures" d'une valeur, d'une quantité (échanges économiques, mesurages...),
  - . les opérations comme moyens pour résoudre des problèmes, en particulier choix de l'opération nécessaire (problèmes d'achat : j'ai une pièce de deux "mille" lires, et je veux acheter une glace qui coûte huit "cent" lires. Mon argent est-il suffisant ? Combien de reste me rendra le marchand ?)
  - . la hiérarchie des valeurs des chiffres dans l'écriture positionnelle des nombres (hiérarchie des pièces de 10, 100, 1000 lires)

Il faut donc choisir des "situations didactiques" (échanges économiques, histoire "quantitative" de la classe...) qui prolongent l'école dans l'expérience extra-scolaire et l'expérience extra-scolaire dans l'école et construisent des concepts "sains" parce que contrôlés par les usages sociaux plus "véritables".

L'expérience menée en 1980/81 et 1981/82 et l'observation naïve en plus de 15 classes (environ 300 élèves) paraissent prouver que les compétences que l'on peut construire à l'âge de 6 ans par cette voie sont plus hautes répandues et persistantes que par d'autres voies.

La structure du travail est la suivante :

CALENDRIER

- ... lire les nombres des jours
- ... écrire les nombres de jours
- ... se mouvoir en avant et en arrière sur la droite des nombres de jours
- ... grouper les jours d'absence
- ... rejoindre la fin du mois (combien de jours...).

ECONOMIE

- connaissance des pièces (symboles raffigurés dessus, classification, ordonnement...)
- qu'est-ce qu'on peut acheter par les différentes pièces ?
- achats avec types de pièces différentes
- opérations d'achats (à un niveau naïf)
- ordonnement de valeur
- abaque "des monnaies"
- écriture positionnelle des nombres
- le chemin des marchandises et de l'argent.

G. SCHUBRING

Séminaire : Jeudi 15 juillet 1982.  
14h30 - 16h30

FICHE DE PRESENTATION.

L'histoire de l'Enseignement des Mathématiques.

Il n'existe point d'études systématiques sur les débuts et le développement de l'enseignement des mathématiques et moins encore de la didactique des mathématiques - contrairement à l'histoire des mathématiques.

D'abord, on présentera un aperçu sommaire sur l'histoire de l'enseignement des mathématiques depuis le temps de Sumer et de l'ancienne Égypte jusqu'à nos jours. Cet aperçu contiendra quelques indications systématiques: L'enseignement des mathématiques proprement dit commence avec l'institutionnalisation - quelque soit la forme - d'une éducation scolaire et dépend en cela de l'organisation sociale particulière et de leurs valeurs sociales dominantes. Ensuite, le développement de l'enseignement des mathématiques ne peut être compris que si on l'analyse par rapport aux deux objectifs de tout système d'éducation: la formation générale et la formation professionnelle. Ces deux objectifs, qui étaient quelquefois contradictoires et quelquefois complémentaires et dont le rapport n'est pas encore suffisamment établi aujourd'hui, ont mené à de très diverses formes d'institutionnalisation dans le système scolaire. L'enseignement des Mathématiques s'est toujours trouvé au carrefour de la formation générale et de la formation professionnelle. Cette situation a conduit à des justifications diverses et même contradictoires de l'enseignement des mathématiques suivant les conjonctures idéologiques et les intérêts sociaux. Ces oppositions, inconciliables, se sont exprimées dans les dichotomies, bien connues, de l'aptitude à raisonner logiquement et de l'objectif d'utilité, etc.

Le moment du véritable développement de l'enseignement des mathématiques, c'est l'institutionnalisation d'un système d'instruction publique et obligatoire donnant une formation générale, précédant la formation professionnelle; cela veut dire que le pas décisif