

que nous évoquions plus haut : le sens qu'a pris réellement l'activité pour l'élève et la nature exacte de ses interactions avec l'objet de la connaissance. Nous avons ainsi pu trouver une confirmation de l'importance décisive du matériel que l'enfant avait à désigner ; du choix que nous faisons des objets, dépendait l'essentiel de l'activité cognitive de l'enfant : les problèmes pouvant donner lieu à des démarches soit logiques (donc conformes à ce que nous attendions) soit purement sémiologiques.

Dans l'ensemble des variables mises ainsi au jour, beaucoup que nous ne soupçonnions pas et que nous aurions jugées bien triviales ont joué (à notre insu) un rôle parfois considérable. Il en est ainsi des possibilités de communication, du temps écoulé entre les séances, du nombre d'objets manipulés, etc. Ont joué également un grand rôle l'interprétation que faisait l'enfant de telle ou telle situation (et qui n'était pas celle que nous avions prévue) et les variables d'ordre psychogénétique, (ces dernières nous permettant de mettre en relief la nature des opérations sous-tendant l'activité).

Enfin, deux points nous paraissent particulièrement intéressants :  
 . d'abord la mise en relief de l'étonnante distorsion existant parfois entre ce que nous pensions être la situation pour l'élève et ce qu'il vivait réellement (en particulier l'expérience dont il pouvait disposer se révélait à l'analyse extraordinairement réduite par rapport à ce que nous pensions).

. ensuite, une nouvelle mise à l'épreuve de la réalité, des modèles théoriques élaborés par G. BROUSSEAU concernant les effets que l'on peut attendre des types particuliers d'interaction ("dialectiques" de l'action, de la formulation, de la validation). Les phénomènes obtenus (stratégies des élèves, solutions adoptées, évolution des modèles) se sont révélées dans notre expérience conformes à ce que la théorie énonçait.

G. GLAESER

Cours : Mardi 13 juillet 1982.

10h30

FICHE DE PRESENTATION

L'EPISTEMOLOGIE DES NOMBRES RELATIFS.

Présentation rapide du contenu d'un article publié au volume 2.3 de l'excellente revue : "Recherche en Didactique des Mathématiques" (à laquelle vous êtes vivement invité à vous abonner, si ce n'est déjà fait).

Quatre années de recherche ont abouti à la mise en évidence d'un fait historique étonnant :

"Il a fallu attendre plus de 1500 ans pour que la "règle des signes" "  
 " soit considérée comme une banalité par les mathématiciens. Une "  
 " étude détaillée de textes puisés aux meilleurs auteurs, de Diophante "  
 " à nos jours, (notamment Stevin, Descartes, Mac Laurin, Euler, "  
 " Cramer, d'Alembert, Carnot, Laplace, Cauchy, Hankel) permet de "  
 " localiser les sources de difficultés qui s'opposaient à la "  
 " compréhension des nombres négatifs. "

Plutôt que de répéter, une fois de plus, le texte in extenso de l'article, je préfère raconter, dans cette Ecole d'Eté, le cheminement des idées qui m'ont conduit à la conclusion, et les précautions que j'ai prises pour rassembler un corpus constitué "proprement" de citations d'auteurs.