

Situation-problème, activité

Situation problème

Régine DOUADY caractérise la situation-problème ainsi :

- 1) L'élève doit pouvoir s'engager dans la résolution du problème. L'élève peut envisager ce qu'est une réponse possible du problème.
- 2) Les connaissances de l'élève sont en principe insuffisantes pour qu'il résolve immédiatement le problème.
- 3) La situation-problème doit permettre à l'élève de décider si une solution trouvée est convenable ou pas.
- 4) La connaissance que l'on désire voir acquérir par l'élève doit être l'outil le plus adapté pour la résolution du problème au niveau de l'élève.
- 5) Le problème peut se formuler dans plusieurs cadres entre lesquels on peut établir des correspondances (par exemple cadre physique, cadre géométrique, cadre graphique).

Commentaires :

- 1) Sinon ils ne mobiliseront pas leurs connaissances et ne pourront s'apercevoir qu'elles sont insuffisantes.
- 2) Sinon il n'y a pas d'acquisition nouvelle. Il y a réinvestissement des connaissances.
- 3) Cette caractéristique est essentielle. En effet l'élève doit prendre conscience seul de l'insuffisance de ses connaissances. Cette insuffisance ne peut se constater que s'il est capable de constater tout seul que sa solution est fautive ou que sa méthode est trop lourde.
- 4) Cette condition n'est pas facile à remplir. Une analyse à priori du problème est donc indispensable. Les données du problème, le matériel mis à disposition des élèves... sont autant de variables qui influenceront les stratégies des élèves. Ces variables sont appelées variables didactiques.
- 5) Cette construction n'est souvent pas simple.

Enfin il arrive que les élèves arrivent à percevoir l'insuffisance de leurs connaissances mais soient incapables de résoudre le problème. Ce blocage n'est pas tenable pour l'enseignant. Il ne peut qu'aider les élèves à construire une solution. Ne retombe-t-on pas alors dans une pratique behavioriste ? Il semble ici qu'il y ait une différence fondamentale avec le modèle behavioriste : ici l'élève prend conscience de l'insuffisance ses conceptions. Ce qui n'est pas le cas dans la pratique behavioriste.

Activité

Ce qui donne lieu à une activité mathématique de la part de l'élève, c'est la recherche d'un problème qui utilise et coordonne des notions apprises séparément ou encore un problème qui s'inscrit dans un processus d'apprentissage d'un "objet" mathématique.

Une activité peut être définie par les caractéristiques suivantes :

- 1) L'élève peut engager une stratégie de son choix qui le conduit à des réponses au moins partielles au problème posé.
- 2) L'élève a besoin de convaincre ses interlocuteurs (autres élèves, professeur..) Il a les moyens de justifier ses réponses. Il est convaincu que cela fait partie de son contrat-élève.
- 3) L'énoncé laisse à l'élève la responsabilité du choix des "outils" et de la stratégie pour résoudre le problème.
- 4) Parmi les "outils" adaptés à la résolution du problème, "l'objet" mathématique visé est l'un des plus performants.

Bibliographie

- G. ARSAC, G. GERMAIN, M. MANTE, *Problème ouvert et situation-problème*, IREM de Lyon, 1991.
R. DOUADY, *Jeux de cadres et dialectique outil-objet*, Recherches en didactiques des mathématiques vol.7.2 , éd La Pensée Sauvage, 1986.
R. DOUADY, *De la didactique à l'heure actuelle*, Cahier de didactique des mathématiques n°6, IREM Paris VII,1984.
M. MATHIAUD, Repères IREM, 1995.