

# PROBLÈMES OUVERTS

Au cours du stage P.A.F. "Conduite de la classe et situations d'apprentissage en mathématiques en seconde", une séance (le 6/1/87) a été consacrée aux problèmes ouverts.

Jean-Louis CLERC nous rappelle ici brièvement ce qu'on entend par "problème ouvert" :

1. Il s'agit de prendre en compte des objectifs généraux, rappelés dans les instructions officielles : « La classe de mathématiques est, dans son rôle essentiel, un lieu de découverte et d'exploration de situations plus ou moins maîtrisables, de réflexions sur les problèmes ».
2. Un problème ouvert se caractérise par le fait qu'il ne propose pas de réponse aux questions posées (par opposition à "démontrer que..."), qu'il est généralement d'énoncé court, qu'il ne renvoie pas de manière explicite à une rubrique particulière d'un programme, et qu'enfin il laisse une marge de "manœuvre" à l'apprenant.
3. Les stagiaires ont été "mis en situation" ; cette expérimentation a montré que des stratégies variées se mettaient en place : expérimentation sur des cas particuliers, conjectures, réfutations, solutions des cas particuliers. Il y a eu aussi des phases de "découragement", surtout quand le problème rendait difficile l'expérimentation (c'est parfois le cas en géométrie).
4. La pratique du problème ouvert peut être très différenciée. Elle apparaît particulièrement adaptée pour les objectifs de type suivant :
  - savoir dégager l'information pertinente de données variées ;
  - savoir mathématiser une situation "concrète" ;
  - savoir transférer des connaissances acquises pour résoudre des problèmes dans d'autres secteurs.

Elle aide beaucoup l'élève à comprendre ce qu'est une démonstration, à discriminer un cas particulier du cas général, à comprendre le rôle des "hypothèses", bref à saisir le sens réel de l'activité mathématique.

5. Si le professeur doit souvent se retenir d'intervenir, il est par compte souhaitable et utile que les élèves aient à leur disposition des aides éventuelles (par exemple des fiches), et on peut aussi envisager des étapes dans le développement d'un problème ouvert, avec des phases de synthèses partielles faites par le professeur.

Enfin on n'oubliera pas que le fait d'avoir cherché un problème met les élèves dans une bien meilleure situation d'apprentissage, même si en définitive c'est le voisin ou le professeur qui a fourni la solution.

On trouvera le compte-rendu d'une expérimentation de plusieurs années sur la pratique des problèmes ouverts en classe de seconde, ainsi que 35 fiches de travail-élèves dans l'ouvrage de Jacques VERDIER publié par la Régionale Lorraine, "TRAVAIL DE GROUPES EN SÉQUENCES LONGUES : DÉMARCHE DE RECHERCHE SUR PROBLÈMES OUVERTS".

Bon de commande page ci-contre →