

L'ARGUMENTATION ET LA FORMATION DES ENSEIGNANTS DE MATHÉMATIQUES

J. HOUDEBINE

Travailler plusieurs années avec des collègues d'autres disciplines sur l'argumentation m'a fait mieux sentir la nécessité de distinguer entre "le raisonnement déductif", "l'argumentation" et "la démonstration". Il m'est apparu qu'en confondant ces trois réalités, les enseignants de Mathématiques ne pouvaient développer une stratégie pertinente d'apprentissage.

Essayons par quelques remarques d'expliquer ce point de vue :

- On voudrait que la démonstration soit pour les élèves un moyen de convaincre ou de se convaincre. Il est pourtant clair en 4ème qu'on demande le plus souvent aux élèves de rédiger des démonstrations pour des problèmes qu'ils ont déjà résolus complètement et pour lesquels leur conviction est faite.
- Bien que l'enseignant n'hésite pas devant une affirmation fautive à dire "tu vois bien que cela n'est pas vrai puisqu'on le constate sur cette figure", il refuse à l'élève le droit de l'écrire. Bien sûr ce type de déclaration n'est le plus souvent pas acceptable dans une démonstration mais elle constitue cependant un excellent argument.
- Quand une figure possède un centre de symétrie il peut arriver qu'une propriété apparaisse comme évidente. Par contre la rédaction d'une "démonstration" dans laquelle tous les résultats sont justifiés peut-être trop longue et fait disparaître l'évidence.
- La vraie justification de la "démonstration" est qu'elle sera, dans les classes ultérieures, une forme d'argumentation particulièrement efficace en Mathématiques. Ce n'est pas le cas en 4ème ou en 3ème.
- Le "raisonnement déductif" c'est-à-dire ce qui se passe quand par des démarches logiques on se convainc soi-même de quelque chose est bien différent de l'argumentation. Ces évidences ressenties pour soi-même s'expriment en effet souvent par des représentations parfois difficiles à communiquer de sorte que pour convaincre une autre personne de ce que l'on croit vrai, il nous faudra faire bien des détours.

Comme formateur d'enseignants, il m'apparaît donc nécessaire de faire comprendre que "l'apprentissage de la démonstration" qui est l'un des objectifs du premier cycle ne peut se faire qu'à travers des activités variées avec les quatre objectifs complémentaires.

- a) Renforcer la capacité au "raisonnement déductif".
- b) Entraîner à argumenter pour convaincre.
- c) Apprendre à rédiger une argumentation.
- d) Faire comprendre les spécificités de la démonstration (les arguments acceptables, les formes particulières du discours).