

ATELIER M04
Peut-on faire des mathématiques
à l'école ?

Michel MÉRIGOT

Cet atelier a regroupé une quinzaine de personnes de tous horizons, candidats à l'IUFM, formateurs professeurs d'école, universitaires. La discussion a porté essentiellement sur le cycle d'approfondissement (anciens CM1-CM2).

Dans une première partie, on a recensé les principales difficultés rencontrées (nombres décimaux, proportionnalité,...). Par exemple, si l'on demande d'ordonner des décimaux, il est courant d'obtenir : $7,12 > 7,2$ (car $12 > 2$!). On sait, depuis les travaux dirigés par F. LÉONARD, que les enfants utilisent souvent deux stratégies fausses pour résoudre ce problème ; ces démarches donnent des résultats corrects dans sept cas sur huit. Il est bien évident que ce résultat apparemment aléatoire est source de déstabilisation. Il est donc important d'en connaître la cause.

Dans un deuxième temps, on a analysé les méthodes d'enseignement à travers deux manuels très différents : l'un traditionnel, l'autre qui privilégie une méthode de découverte. Ce dernier point nous a amenés à regretter qu'à aucun moment, les programmes ou leurs commentaires ne développent les conditions de mise en place du raisonnement. Les collègues présents pensent que le raisonnement scientifique peut être développé très tôt et que, ne pas le faire est une erreur. L'école primaire est un lieu privilégié pour ces activités qui doivent rester très concrètes. Plusieurs exemples et situations ont été proposés pour montrer que cette démarche est tout à fait possible. En voici deux parmi d'autres :

1 - *Première activité* : Prévoir la figure que l'on obtient par pliage et découpage (ou plus simplement un coup de ciseaux). Il est bien clair que la réalisation du découpage permet de vérifier la qualité des hypothèses. Les exercices sont nombreux et la difficulté peut être graduée. Par exemple, peut-on obtenir dans une feuille un hexagone régulier en un coup de ciseaux ?

2 - *Deuxième activité* : Pour bien comprendre la proportionnalité, il est important de présenter des situations non linéaires. Par exemple, mesurer la hauteur "apparente" d'un monument, d'un arbre,... en fonction de l'éloignement ; peut-on prévoir cette hauteur pour une distance intermédiaire ?

Pour mener à bien cet enseignement, il est indispensable de dépasser les strictes connaissances de mathématiques et les professeurs d'école doivent suivre une formation de qualité.