

Enseigner les mathématiques : quel rapport avec l'écrit ?

Claire Margolinas, maître de conférences, Université Clermont-Auvergne, Laboratoire ACTé

Interview réalisée à l'issue de l'Université de printemps du SNUIPP Paris

Pourquoi un domaine d'apprentissage spécifique aux nombres en maternelle ?

Les enfants, dès l'âge de deux ans, s'engagent de façon précoce à des activités relevant des mathématiques, qu'elles soient spontanées ou sociales, particulièrement autour du nombre et des questions de quantité. Il est donc tout à fait normal que l'école maternelle s'en préoccupe, d'autant que si elle ne le faisait pas, les enfants arriveraient au CP avec un bagage en la matière très disparate selon qu'ils auraient été sollicités ou non par leur milieu familial. Ce souci n'est d'ailleurs pas nouveau, l'interrogation qu'on pourrait avoir, c'est pourquoi ne pas parler de *mathématiques* alors que tout le monde sait que c'en est. Peut-être pour éviter que parents et enseignants prennent peur en pensant qu'il faut mettre en œuvre un apprentissage formel des maths, ce qui n'est effectivement pas le cas.

Quelles sont les difficultés rencontrées par les élèves dans leur approche du nombre ?

Très souvent, les difficultés des élèves sont le reflet des difficultés des professeurs. Un des écueils consiste à ne considérer que quelques aspects du grand champ d'apprentissage que représente l'apprentissage et l'enseignement du nombre comme le . Il ne s'agit pas uniquement des activités qui impliquent de dire ou d'écrire des mots nombre. Le nombre a du sens parce qu'il sert à quelque chose par exemple à mémoriser une quantité ou une position. Pour utiliser les nombres, il faut donc parallèlement construire des savoirs sur la quantité et la position. Si on prend la quantité, elle n'est pas forcément caractérisée par un mot-nombre. Si on cherche à savoir s'il y a suffisamment de capuchons pour une quantité donnée de stylos, par exemple, vous n'êtes pas obligé de les compter, vous pouvez vous contenter de les associer. Un enfant qui connaît la comptine numérique jusqu'à 20 ne sera d'ailleurs pas forcément capable d'aller chercher la bonne quantité de capuchons pour un nombre donné de stylos. La comptine orale des mots-nombre, le travail sur la quantité, sur les décompositions, sur la position doivent être travaillées en parallèle pour aboutir à la fin du cycle à une bonne connaissance du nombre. Cela pose la question des progressions de chacun des aspects : par exemple il est utile de travailler la décomposition de trois en petites sections (deux et encore un, etc.) mais il n'est pas cohérent de se limiter à trois dans la comptine orale.

Les pistes proposées par les nouveaux programmes vont-elles dans le bon sens ?

Il faut dire d'abord que les programmes ne sont qu'un élément de la situation des enseignants, surtout à la maternelle qui a sa propre tradition et une culture professionnelle très forte. Cela dit, les nouveaux programmes sont intéressants, déjà parce qu'ils détaillent bien les différences entre des savoirs différents. Construire le nombre pour exprimer des quantités, utiliser le nombre pour désigner un rang, stabiliser la connaissance des petits nombres... A travers ces attendus, on perçoit nettement plusieurs axes de travail autour de la quantité, la position, la composition

et la décomposition des petits nombres. Et si on continue : acquérir la suite orale des mots-nombres, écrire les nombres avec les chiffres... ce sont là des entrées importantes clairement énoncées. Chacune peut déterminer une progression à bâtir, avec bien sûr des interactions entre elles. On a vraiment là une évolution positive qui de surcroît marque bien le domaine spécifique de l'école maternelle alors que d'autres programmes pouvaient conduire à une sorte de « pré-élémentaire ».

Comment peuvent-elles se traduire en termes de pratiques de classe ?

L'important à l'école maternelle en mathématiques, c'est de confronter les élèves à des situations variées. Les programmes nous y invitent d'ailleurs en détaillant les différents modes d'apprentissage : en jouant, en réfléchissant, en résolvant des problèmes, en s'exerçant, en se remémorant et en mémorisant. Cela forme un ensemble cohérent, y compris pour les mathématiques. Si on reprend notre exemple de stylos et de capuchons qu'on va chercher au fond de la salle, il y a de nombreuses procédures possibles et pas une procédure « experte ». L'élève en se confrontant à la réalité sait s'il a réussi ou pas. Le professeur est là dans un rôle qui prend en compte à la fois l'observation du travail de l'élève, le soutien dans l'engagement dans les situations (accepter de ne pas toujours réussir), l'essai de nouvelles procédures présentes chez d'autres élèves, sans attendre une seule solution. C'est une situation ouverte contrairement à d'autres comme « donne-moi quatre stylos », où il n'y a pas de retour du concret et où le professeur est seul garant. Il faut développer ce type de situations sans oublier que le recours à l'exercice et à la mémorisation a aussi toute son importance, comme dans l'apprentissage de la comptine des nombres ou de la mémorisation des décompositions.