

**ACTES DU 1<sup>ER</sup> CONGRES  
DES CHERCHEURS EN EDUCATION**

**24-25 mai 2000, Bruxelles**

**EVALUATION EXTERNE DES ACQUIS EN MATHEMATIQUES.  
BILAN ET PERSPECTIVES**

Jacques GREGOIRE  
Département des Sciences de l'Education - UCL

**Ministère de la Communauté française**

*Colloque organisé sous la présidence de Françoise DUPUIS,  
Ministre de l'Enseignement supérieur  
et de la Recherche scientifique*

Depuis 1994, des opérations d'évaluation externe inter-réseaux ont été régulièrement organisées dans l'enseignement primaire et secondaire à l'initiative du Ministère de la Communauté Française de Belgique. Contrairement à ce qui se passe dans d'autres pays, ces évaluations n'ont pas pour but de certifier l'acquisition de compétences à l'issue d'un cycle de formation (comme, par exemple, le baccalauréat français), ni de contrôler l'efficacité des établissements scolaires. Les données récoltées lors de ces évaluations sont toujours traitées de manière anonyme. Ni les élèves, ni les établissements ne peuvent être identifiés. Seuls les résultats moyens et leur dispersion sont objet d'intérêt car ces évaluations visent uniquement un objectif diagnostique et formatif. Elles ont pour seule fonction de réaliser le bilan d'un ensemble de compétences, d'identifier celles qui sont maîtrisées par un pourcentage satisfaisant d'élèves et celles pour lesquelles le taux d'échec est anormalement élevé. Ce bilan de compétences permet d'orienter les actions éducatives directement dans les classes (les enseignants reçoivent les résultats de chaque évaluation, accompagnés de pistes didactiques) et via les inspecteurs.

Les évaluations externes organisées par le Ministère de la Communauté Française sont toujours réalisées en début d'année scolaire, à des moments charnières de l'enseignement obligatoire: la 3<sup>e</sup> primaire, la 5<sup>e</sup> primaire, la 1<sup>e</sup> secondaire et la 3<sup>e</sup> secondaire. Sauf en 3<sup>e</sup> année du secondaire où l'opération n'a concerné qu'une centaine de classes, chaque évaluation externe touche l'ensemble des classes d'une année déterminée, tous réseaux confondus. A chaque fois, seuls les résultats d'un échantillon représentatif des classes sont analysés. Cette manière de procéder permet une économie importante dans le traitement de données, tout en procurant une estimation très précise des résultats obtenus par l'ensemble des classes.

Jusqu'à présent, seuls les acquis en français et en mathématiques ont fait l'objet des évaluations externes organisées par le Ministère de la Communauté française. Le présent exposé propose un bilan des cinq évaluations réalisées en mathématiques, de l'année scolaire 94-95 à l'année scolaire 98-99. Ce bilan concerne tant les aspects méthodologiques de ces opérations d'évaluation externe que les données qui ont été recueillies et analysées.

Lors d'une évaluation externe, on ne récolte que ce que l'on a semé. La qualité des données recueillies dépend en effet de la qualité des questions posées aux élèves. Par conséquent, la mise au point des épreuves de mathématiques a toujours été un moment crucial lors des opérations d'évaluation externe. Toutes les compétences ne peuvent être évaluées. Certaines ne sont d'ailleurs pas évaluables au travers de tests collectifs standardisés. La première tâche des concepteurs a dès lors été de sélectionner les compétences qui devaient figurer dans le test. Ces compétences ont ensuite été traduites sous forme de questions. La validité de ces questions et leur degré de difficulté ont été soigneusement contrôlés par des experts et lors d'une passation expérimentale par un petit groupe d'élèves.

En mathématiques, les questions ont été conçues pour évaluer, d'une part, des capacités mathématiques ciblées (par exemple, prendre les mesures d'une figure ou calculer un pourcentage) et, d'autre part, la capacité d'intégrer ces différentes capacités de base pour résoudre des problèmes de la vie quotidienne. Cette double perspective se justifie par le caractère diagnostique des évaluations externes. Les résultats ne doivent pas seulement permettre de déterminer si les élèves ont atteint les objectifs de fin de cycle. Si l'on souhaite intervenir efficacement sur le terrain, il est également nécessaire d'identifier les points faibles des élèves.

Pour cette raison, les questions doivent être suffisamment analytique pour permettre un repérage précis des lacunes qui devraient faire l'objet d'actions remédiatives.

Les résultats récoltés lors des différentes opérations sont en demi-teintes. Si l'on regarde en particulier les performances des élèves à l'issue de leur scolarité primaire (évaluation des acquis en mathématiques en début de 1<sup>e</sup> secondaire réalisée en 96-97), on peut constater que les capacités relatives à la numération et aux opérations arithmétiques sont acquises par une large majorité d'élèves (autour de 80% de réussite à chaque question).

Par contre, des lacunes apparaissent dans d'autres domaines. Ainsi, les résultats chutent dramatiquement lorsque les élèves doivent calculer un pourcentage simple (calculer une taxe de 21% ou une réduction de 10%). Il en va de même pour le calcul d'une longueur à une échelle donnée. Dans ces deux situations, pourtant courantes dans la vie quotidienne, près de 50% des élèves donnent une réponse incorrecte. Les résultats sont du même niveau aux questions où il est simplement demandé de sélectionner des données quantitatives dans un tableau ou un graphique et de comparer certaines de ces données. Les questions de géométrie révèlent, elles aussi, certaines déficiences. Les capacités qui relèvent de ce domaine des mathématiques semblent faire l'objet de trop peu d'attention de la part des enseignants. Les élèves éprouvent de grandes difficultés à analyser des figures dès qu'elles leur sont peu familières. Et même lorsque les tâches sont en apparence triviales (par exemple, calculer l'aire d'un terrain de 30 mètres sur 50 mètres), plus d'un élève sur trois donne une réponse erronée.

Mais, la faiblesse la plus criante apparaît en résolution de problèmes. Lorsqu'ils sont confrontés à des problèmes de la vie courante, qui demandent d'activer et de coordonner des capacités mathématiques élémentaires, les élèves se révèlent en majorité incompetents. Ils éprouvent des difficultés à identifier l'inconnue, à sélectionner les données nécessaires, à organiser la démarche de résolution, ... Dès qu'ils sortent de la routine, ils semblent dépassés par les événements.

Les résultats que nous venons de présenter brièvement témoignent de certaines lacunes dans les acquis mathématiques des élèves au sortir de l'école primaire. D'où proviennent ces faiblesses?

Sur base du profil des résultats, il semble que la pratique des procédures routinières prenne généralement le pas sur les démarches de recherche active. Les élèves ont dès lors tendance à devenir ce que Stella Baruk appelle des "automaths". Ils activent sans réfléchir un certain nombre de procédures en réponse à des questions stéréotypées. Mais ils éprouvent des difficultés à faire face à des problèmes moins familiers et à utiliser de manière réfléchie des capacités mathématiques élémentaires que, pourtant, ils maîtrisent. Ces difficultés révèlent un manque de sens des apprentissages mathématiques pour de nombreux élèves.