

23 Compétences en mathématiques des élèves de 5^e primaire (2008)

En 5^e primaire, 36 % des élèves maîtrisent la plupart des compétences évaluées en mathématiques: jongler avec les nombres sous leurs diverses formes, résoudre des situations variées, reconnaître des figures en se basant sur leurs propriétés, construire et utiliser des démarches pour calculer des périmètres, aires et volumes... En revanche, 40 % des élèves témoignent d'une maîtrise insuffisante des compétences évaluées. Des différences non négligeables se marquent (tant au niveau des scores élèves que des scores classes) en fonction de certaines caractéristiques individuelles et scolaires.

Depuis 2006-2007, les évaluations externes non certificatives sont organisées chaque année en 2^e et 5^e primaires et en 2^e secondaire dans une discipline. Elles concernent l'ensemble des établissements d'enseignement en Communauté française.

Les trois épreuves sont d'une difficulté inégale. Les compétences évaluées et le mode de questionnement sont en partie différents et aucun procédé ne permet de comparer directement les résultats d'une année d'études à l'autre (entre la 2^e et la 5^e primaire, par exemple) ou entre deux domaines (lecture et mathématique, par exemple).

Les acquis en mathématiques des élèves de 5^e primaire¹ ont été évalués en février 2008. L'épreuve comporte des questions relevant des quatre domaines définis dans les *Socles de compétences* (nombres, solides et figures, grandeurs, traitement de données).

Le score moyen à l'ensemble de l'épreuve est de 66 %. La figure 23.1 détaille les scores moyens des différents sous-domaines. Elle indique que le domaine qui a posé le plus de difficultés aux élèves de 5^e primaire est celui des grandeurs (difficultés à construire et utiliser des démarches pour calculer des périmètres, aires et volumes, à comprendre en profondeur le système de mesure ainsi que les opérations de fractionnement dont les pourcentages), tandis que l'univers des nombres (la numération en particulier) et le domaine du traitement de données semblent être les mieux assis à ce stade de la scolarité.

Une analyse statistique spécifique à l'épreuve de 5^e primaire a permis de répartir les questions de l'épreuve en 4 groupes, selon le niveau de difficulté des compétences en jeu. Les questions du niveau 1 sont de niveau élémentaire, et les questions de niveau 4 exigent une compréhension en profondeur des mathématiques. L'élève est classé dans un niveau lorsqu'il réussit au moins 7 questions sur 10 de ce niveau. Aux deux premiers niveaux, les élèves peuvent faire face à des situations posées de façon routinière. Ils arrivent à effectuer des tâches peu ambiguës, impliquant des nombres naturels et des décimaux limités au dixième et pouvant fortement s'appuyer sur des lectures directes ou sur la perception. Le niveau 2 peut être qualifié de niveau charnière, sous lequel les élèves ont une maîtrise trop peu assurée des compétences en mathématiques. La figure 23.2 indique que 40 % des élèves ne possèdent pas une base robuste en mathématiques. À l'inverse, 27 % des élèves peuvent être qualifiés de compétents (niveau 3), et 9 % de très compétents (niveau 4) en mathématiques. Les élèves qui ont atteint ces niveaux parviennent à jongler avec les nombres sous leurs diverses formes (entière,

décimale et fractionnaire), résoudre des situations variées, reconnaître des figures en se basant sur leurs propriétés, construire et utiliser des démarches pour calculer des périmètres, aires et volumes.

La figure 23.3 permet de comparer les résultats en mathématiques des élèves en fonction de leurs caractéristiques individuelles et scolaires. Elle indique qu'en 5^e primaire, une légère différence de réussite à l'épreuve (3 %) apparaît à l'avantage des garçons. Le fait d'être d'origine immigrée ou de ne pas toujours parler le français chez soi pénalise les élèves. Mais les deux caractéristiques individuelles qui pèsent le plus sur la réussite sont le retard scolaire et le nombre de livres à la maison. Ainsi, le fait d'avoir déjà redoublé au cours de la scolarité primaire correspond à un score moyen de 15 % inférieur au score des élèves qui sont « à l'heure ». Les enfants issus de familles socioculturellement défavorisées (qui ne possèdent pas ou peu de livres) ont en moyenne un score inférieur de 13 % à celui des enfants vivant dans un environnement riche en livres. Le même écart sépare les élèves qui font preuve d'attitudes positives à l'égard des mathématiques des élèves qui ont les attitudes les plus négatives.

La figure 23.4 se centre sur les différences entre classes. Elle permet de contraster ces dernières selon les caractéristiques des élèves qu'elles accueillent. Ainsi, dans les classes où l'on rencontre moins d'un quart d'élèves en retard scolaire, les résultats sont en moyenne supérieurs (70 %) à ceux des classes où plus d'un quart d'élèves sont en retard scolaire (62 %). De même, dans les classes qui comptent moins d'un quart des élèves ayant accès à très peu de livres à la maison, le score est en moyenne meilleur (70 %) que dans les classes comptant plus d'un quart d'élèves vivant dans un environnement familial pauvre en livres (60 %).

La figure 23.5 présente une analyse complémentaire montrant l'impact propre de chacune des variables, une fois tenu sous contrôle l'effet des autres variables. Il existe en effet un recouvrement partiel entre ces différentes variables; ainsi, les jeunes d'origine immigrée viennent en moyenne plus souvent de milieu peu favorisé. D'où l'intérêt de cette analyse. Le retard scolaire et les attitudes positives à l'égard des mathématiques sont les deux variables qui influencent le plus les différences de performances en mathématiques, le nombre de livres à la maison intervient également (6,8 %) alors que le sexe, la langue et le pays de naissance n'interviennent quasi plus, une fois toutes les variables prises en compte simultanément.

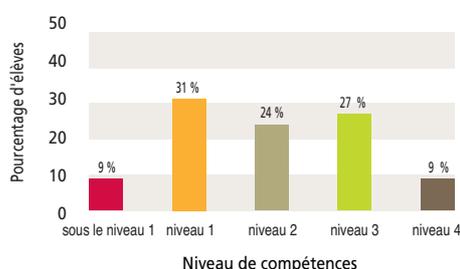
1 L'évaluation externe concerne tous les élèves fréquentant la 5^e année de l'enseignement primaire. Les résultats en mathématiques présentés ici sont calculés à partir d'un échantillon représentatif composé de 3 476 élèves de l'enseignement ordinaire provenant de 225 classes et 117 écoles. Les carnets de test, les résultats et les pistes didactiques sont disponibles sur <http://www.enseignement.be>.

23.1 Score moyen à l'ensemble de l'épreuve de mathématiques, et scores selon les types de domaines mathématiques, 5^e primaire - 2008

Score moyen à l'ensemble de l'épreuve de mathématiques	Score pour le domaine « Nombres »		Score pour le domaine « Solides et figures »	Score pour le domaine « Grandeurs »	Score pour le domaine « Traitement des données »
	Sous-score « Numération »	Sous-score « Opérations »			
107 items	24 items	32 items	10 items	35 items	6 items
66 %	77 %	64 %	64 %	59 %	69 %

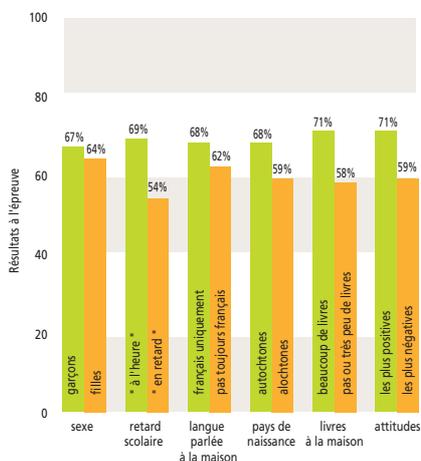
Le score moyen à l'épreuve de mathématiques de 5^e primaire est de 66 %. Le sous-score spécifique en « numération » est de 77 %, tandis que le sous-score « grandeurs » est de 59 %.

23.2 Répartition des élèves de 5^e primaire selon leur niveau de compétences en mathématiques - 2008



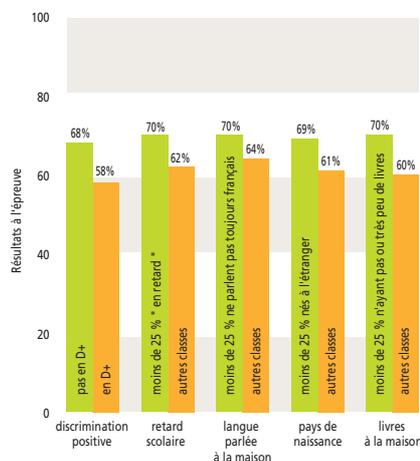
En 5^e primaire, 9 % des élèves se situent sous le niveau 1 de compétences en mathématiques. En revanche, plus d'un tiers des élèves de 5^e primaire (36 %) atteignent les niveaux 3 et 4.

23.3 Scores moyens des élèves en mathématiques, selon les caractéristiques individuelles et scolaires des élèves, 5^e primaire - 2008



Chaque série de deux barrettes présente les scores moyens en mathématiques de catégories d'élèves contrastées. Ainsi, les deux premières barrettes indiquent que les garçons de 5^e primaire ont un score de 67 % en mathématiques, les filles un score de 64 %.

23.4 Scores moyens des classes en mathématiques, selon les caractéristiques de leurs élèves, 5^e primaire - 2008



Chaque série de deux barrettes présente les scores moyens en mathématiques de catégories de classes contrastées. Ainsi, les deux premières barrettes indiquent que les classes de 5^e primaire qui ne sont pas en discrimination positive ont un score de 68 % en mathématiques, et que les classes en discrimination positive ont un score de 58 %.

23.5 Influence de caractéristiques individuelles sur les performances en mathématiques en 5^e primaire. Analyse de régression - 2008

Variable	Différence (%)
Retard scolaire	11,6
Attitudes à l'égard des mathématiques	9,0
Nombre de livres à la maison	6,8
Langue parlée à la maison	3,7
Sexe (en faveur des garçons)	2,5
Pays de naissance de l'enfant et des parents	2,1

Chaque score montre l'effet propre de chacune des variables introduites dans l'analyse une fois tenu sous contrôle l'effet des autres variables. Ainsi, pour deux élèves présentant des caractéristiques comparables, mais dont l'un serait en retard scolaire et l'autre pas, la différence serait de 11,6 %.