



**I**l y a un an, les élèves de 3<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> années primaires et de 4<sup>e</sup> année secondaire (général, technique et artistique) ont participé à une évaluation externe en mathématiques. Sans surprise (malheureusement !), les résultats montrent d'inquiétantes lacunes sur lesquelles l'administration de l'Enseignement vient de mettre la loupe, proposant aux enseignants des pistes didactiques.

### 3<sup>e</sup> PRIMAIRE :

La moyenne est de 60 % pour l'ensemble des classes

63 % dans les implantations hors encadrement différencié (4 % de ces écoles n'atteignent pas 50 % de taux de réussite) et 53 % dans les écoles bénéficiant d'un encadrement différencié (qui accueillent des enfants de milieux défavorisés et reçoivent des moyens supplémentaires. Ici, 37 % des classes n'ont pas la moyenne).

> **Les lacunes :** la décomposition d'un nombre et l'utilisation pertinente du système décimal pour effectuer du calcul mental sont complexes pour de nombreux élèves. Le sens de l'égalité et

l'utilisation du signe « = » pose problème également surtout lorsqu'il se place entre deux ou plusieurs opérations désignant un même nombre. La maîtrise des tables de multiplication est une priorité, même lorsqu'elle concerne les petits nombres. En ce qui concerne la propriété de commutativité (qui permet de changer l'ordre des termes d'une opération sans en changer le résultat, NDLR), de nombreux élèves ont tendance à la généraliser à l'ensemble des quatre opérations (+, -, x, :), ce qui risque d'avoir des conséquences importantes dans la bonne acquisition des stratégies de calcul mental, par exemple. Dans le domaine des grands, comprendre qu'une fraction, comme  $\frac{1}{4}$ , implique que la grande fractionnée puisse être exactement reproduite quatre fois dans l'unité, est complexe pour une majorité d'élèves (...). Il a aussi été constaté des difficultés liées au vocabulaire, ainsi qu'à l'exploitation de supports visuels susceptibles d'organiser certains concepts essentiels en mathématiques (par exemple les tapis de nombres)

### 5<sup>e</sup> PRIMAIRE :

La moyenne est de 57 %

Soit 59 % « hors encadrement différencié » (17 % n'ont pas la moyenne) et 49 % en encadrement différencié (52 % n'ont pas la moitié des points).

> **Les lacunes :** à une ou deux exceptions près, toutes les questions faisant intervenir des propriétés des opérations ont mis une majorité d'élèves en difficulté. L'associativité, la commutativité, la distributivité et les stratégies de compensation sont loin d'être maîtrisées. Les rares élèves qui semblent connaître ces propriétés ou stratégies ne maîtrisent pas les conditions de leur validité. La compréhension du fonctionnement des opérations écrites et de leur lien avec le système décimal fait défaut pour de nombreux élèves. Exemples d'items qui sont hors de portée d'une majorité d'élèves : les techniques de compensation parallèles dans la soustraction ( $2.625 - 475 = 2.600 - \dots$ ) ou des problèmes simples de proportionnalité directe (ils ne sont que 44 % des élèves à avoir repéré qu'un train de 32 allu-

mettes aura la même longueur qu'un train de 12 allumettes + un train de 20 allumettes).

### 4<sup>e</sup> SECONDAIRE :

Le taux de réussite est de 55 %

Soit 57 % hors encadrement différencié (36 % n'ont pas la moyenne) et 40 % dans les écoles qui en bénéficient (86 % sous les 50 % des points).

> **Les lacunes :** les élèves ont tendance à peu mobiliser l'algèbre lorsque cela pourrait grandement leur faciliter la tâche. Parce qu'ils ne sont pas conscients de sa puissance

**La ministre de l'Éducation a déjà indiqué qu'une profonde réflexion est en cours sur l'apprentissage des maths**

pour obtenir une réponse exacte à une question impliquant des fonctions et parce que bon nombre des élèves éprouvent des difficultés à passer du langage courant au langage algébrique. ●

D.S.W.

## Comparaisons

# Entre nos élèves et les maths, un long désamour

On ne va pas (trop) retourner le couteau dans la plaie, mais les résultats de nos élèves aux épreuves certificatives de maths ne sont pas toujours très réjouissants. Et c'est encore pire lorsqu'il s'agit d'épreuves internationales.

Au certificat d'études de base (le CEB qui ponctue l'enseignement fondamental), la moyenne des résultats obtenus par l'ensemble des élèves, en juin 2018, était de 75,92 % en mathématiques, ce qui était

supérieur, cela mérite d'être signalé, aux 70,73 % de 2017 et aux 73 % de 2016.

Montons de deux années et attachons-nous sur le CE1D qui est le sésame pour passer en 3<sup>e</sup> secondaire. Depuis que cette épreuve a été rendue obligatoire, en 2014, les maths sont, avec les langues, la matière la moins bien réussie : 54,7 % d'élèves ont ainsi réussi en 2017, 53,3 % en 2016, 56,4 % en 2015 et 58,6 % en 2014.

Passons enfin au niveau international avec les fameuses en-

quêtes PISA où les élèves de Belgique francophone ne sont pas vraiment sur le point de viser le podium en mathématiques ou en sciences. Pourtant, ils ont quelque peu relevé la tête lors des derniers tests, puisqu'ils passent de la 28<sup>e</sup> à la 26<sup>e</sup> position, enregistrant néanmoins une perte de 4 points : 493 en 2012 et 489 en 2015. Nous restons à 31 points des élèves flamands et à 12 points de ceux de la Communauté germanophone. ●

D.S.W.

**NOTRE EXPERT**

« Il faut stimuler l'envie  
d'apprendre »

**JONATHAN  
FISCHBACH**

Administrateur  
d'enseignons.be

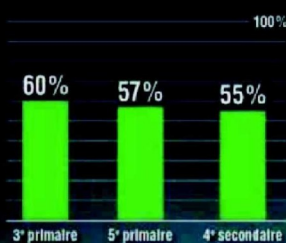
➔ **Il y a une espèce de fatalité, de relation amour-haine sans espoir entre les élèves francophones et les maths ? Comment l'expliquer ?**

Depuis que je m'occupe d'enseignons.be, je n'ai vu que de mauvais résultats aux tests de maths, c'est une sorte de cata permanente. Je pense que c'est aussi lié à la manière d'enseigner : très ex cathedra, avec thèse, hypothèse et démonstration. L'enseignement des maths reste très classique chez nous. Même les jeunes enseignants reproduisent souvent ce système. Je constate que les écoles qui pratiquent la pédagogie inversée (on fournit aux élèves des éléments de cours, le plus souvent sous forme numérique (capsules vidéos, etc.) pour qu'ils l'étudient chez eux, le temps de cours étant ensuite consacré à des exercices, travaux de groupes, aides individualisées, etc. NDLR) obtiennent des résultats nettement meilleurs, avec 10 à 15 % de taux d'échec seulement... voire 20 % au maximum.

➔ **Il faut donc être plus ludique ? Plus utiliser le jeu, voire le jeu vidéo ?**

Il faut surtout expliquer pourquoi cette compétence doit être maîtrisée, à quoi elle peut servir, aussi dans d'autres matières comme les sciences (physique, chimie...). Le côté ludique ne doit pas être méprisé. Quand je vois ce que fait « La Maison des Maths et du Numérique à Mons », c'est génial ! Oui, il y a des serious games parmi les jeux vidéos, mais tous les supports peuvent être utilisés : on utilise les BD de Tintin actuellement. Cela convient au cours de physique (« Le Trésor de Rackham le Rouge » permet d'expliquer la pression), aux cours de langues (les BD en néerlandais), aux cours de géo, d'histoire (« L'Affaire Tournesol ») ou de citoyenneté (« Tintin au Congo » ou « Tintin en Amérique »). Et il y a encore les « Escape Rooms » où l'on enferme les élèves dans un espace. Pour avoir les codes qui permettent de s'en échapper, il faut réaliser des expériences, etc. Il faut stimuler l'envie d'apprendre chez les élèves.

**Test de mathématiques : taux de réussite**



**CEB de math**

75,92% de moyenne en 2018  
(contre 70,73% en 2017)

**CE1D (2<sup>e</sup> secondaire) de math**

54,7% de réussite seulement en 2017

**Enquête PISA**

La Belgique francophone  
occupe la 26<sup>e</sup> position en 2015

