

www.lamarseillaise.fr

# La Marseillaise

« Celui qui combat peut perdre, celui qui ne combat pas a déjà perdu » Bertolt Brecht

Le journal  
le plus  
chanté  
de France

RÉSULTATS EN BERNE, MOINS DE PROFS ET D'ÉLÈVES

# Mais où est la bosse des maths ?

Les maths vont mal en France et rien n'est fait pour inverser la tendance. Si ce n'est clamer que c'est une discipline fondamentale durant la « semaine des mathématiques » organisée en ce moment par l'Éducation nationale. P.2 et 3





EDITORIAL

Léo Purguette

Retrouver une ambition éducative

● Bonnet d'âne pour les élèves français en mathématiques. Même si les classements internationaux sont à prendre avec des pincettes car leurs critères sont parfois contestables, les évaluations du ministère de l'Éducation nationale témoignent aussi d'une glissade du niveau en maths.

Cette tendance témoigne de la crise de notre système éducatif et probablement du brouillage de ses objectifs.

Le désamour dont sont victimes les mathématiques au lycée depuis la réforme des filières est le résultat d'un rapport erroné aux savoirs. Il y aurait des matières dont on pourrait se passer. Des connaissances qui ne servent à rien ou plutôt qui servent à l'élite à se reconnaître et à se distinguer.

Apprendre les mathématiques c'est apprendre à ordonner sa pensée

L'école de la République est prise en étau. D'un côté les injonctions du patronat à former une main-d'œuvre immédiatement « employable » de l'autre, la pression d'une société du zapping où l'effort n'est pas valorisé.

Difficile dans ces conditions de donner le goût des maths à des élèves qui les voient tantôt comme une discipline inutile tantôt comme un casse-tête poussièreux.

Et pourtant, apprendre les mathématiques, c'est avant tout apprendre à réfléchir, à ordonner sa pensée, à résoudre des problèmes.

Les revaloriser, c'est retrouver une ambition éducative pour tous.

# Pourquoi sommes-nous

EDUCATION

Alors que se déroule la semaine des mathématiques pour insister sur leur rôle dans la société, le tableau est loin d'être idyllique avec des performances scolaires au plus bas dans les classements internationaux. Pourquoi et comment en est-on arrivé là ?

Cette semaine, des initiatives sont menées un peu partout pour encourager la pratique des mathématiques, discipline essentielle dans beaucoup de domaines. Même si avec la réforme du bac, elle n'est plus obligatoire en France. En choisissant le thème « Mathématiques et société », le ministère de l'Éducation insiste sur leur rôle dans la compréhension scientifique du monde. Pourtant au pays des médailles Fields, le niveau ne cesse de baisser. Preuve en sont les récentes enquêtes comme Timms. Ces évaluations internationales qui focalisent sur le niveau des élèves de CM1 et de 4<sup>e</sup> montrent que les petits Français sont loin dans les classements.

Une fatalité ? « C'en est pas une surprise : les enquêtes Pisa [autres enquêtes internationales] montrent des résultats semblables, sans aucun progrès ces dernières années », commente Pierre Arnoux, professeur à l'université d'Aix-Marseille et vice-président de la commission française de l'enseignement mathématiques. Une note du ministère de mars 2019 compare les résultats en calcul des élèves de CM2 de 2017 et de 1987. Elle montre que l'élève moyen de 2017 est au même niveau que le cancre de 1987. Pourquoi cette dégrin-

golade alors que le savoir-faire, les outils existent ? « Ce qui est intéressant à travers cette semaine des mathématiques est de montrer comment on arrive à impliquer les élèves », estime Pierre Arnoux. Pour le chercheur marseillais, « on peut susciter de l'intérêt pour les maths, comme on suscite de l'intérêt pour le foot ».

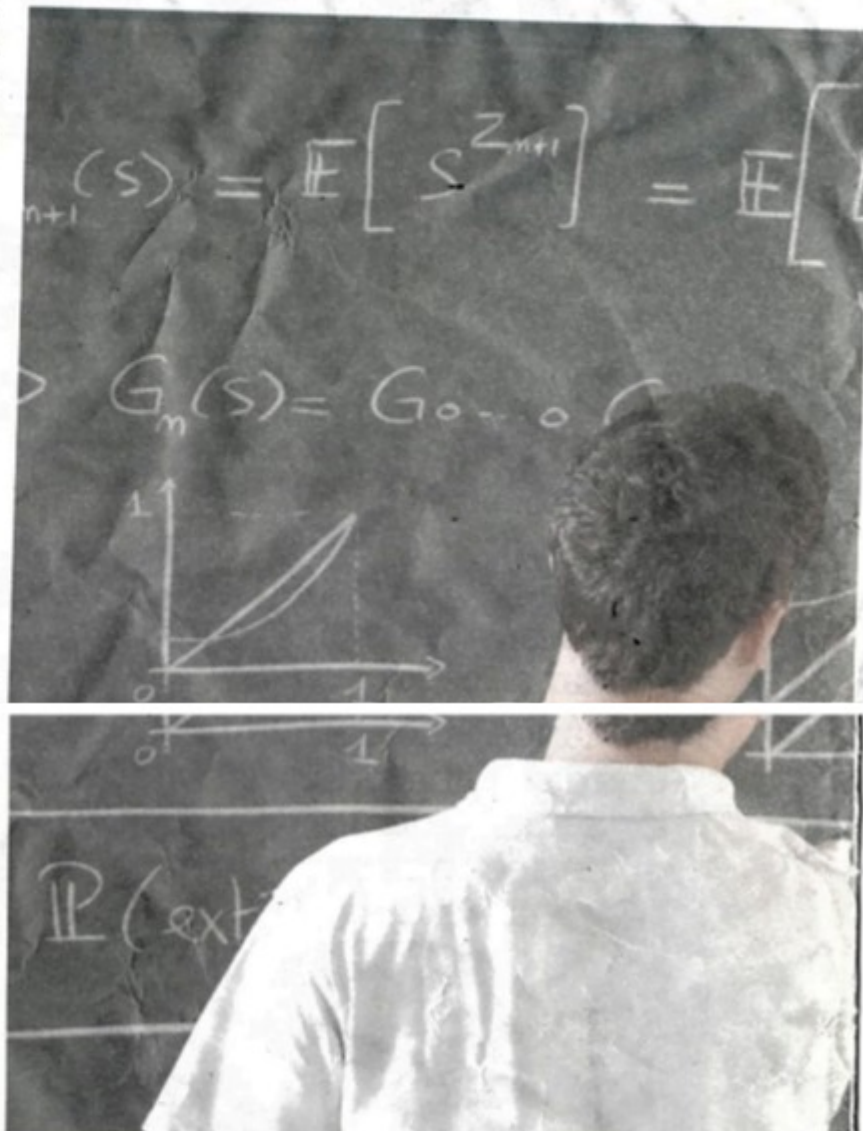
« C'est comme pour le reste. Chaque réforme brûle ce qui a été fait précédemment. À chaque fois, on s'arrête et on repart en sens inverse », affirme l'enseignant. En maths comme ailleurs, la technique a été la même : casser l'existant et se plaindre ensuite que cela ne fonctionnait pas. « Pendant des années, j'ai fait faire des heures de colle par et pour les étudiants », se souvient Pierre Arnoux, « ce qui était in-

Chaque réforme brûle ce qui a été fait précédemment

Pierre Arnoux, professeur des universités

teressant, c'était de mettre un étudiant de 1<sup>re</sup> année face à un étudiant de 4<sup>e</sup> année et de les faire bosser dans un cadre précis. J'ai arrêté parce que les procédures administratives actuelles sont telles que je ne peux plus payer les étudiants. Il faut se battre pour innover. » Et d'enfoncer le clou : « J'ai enseigné dans plusieurs filières qui marchaient bien et qui ont été fermées. » À Luminy, il y avait un cursus maths appliquées qui permettait de faire progresser les étudiants. « Supprimé » également.

Et maintenant ? On a beau dire que les maths sont importantes, rien n'est fait pour redonner envie de devenir prof. La casse du métier à laquelle



se sont livrés plusieurs gouvernements successifs a eu pour résultat de voir les effectifs de postulants fondre comme neige au soleil. Le nombre de candidats au Capes 2020 était ainsi en recul de 7,8 % toute discipline confondue et de 17 % pour les maths. Pénurie de profs et bientôt d'élèves. Avec la réforme du lycée, les élèves peuvent passer trois ans en évitant le moindre cours de maths. « Un des cris

de victoire du ministère de l'Éducation était de dire que l'on est passé de 85 % de gens qui faisaient des maths en terminale à 58 % », assure Pierre Arnoux. Les élèves qui ont laissé tomber les maths au lycée sont essentiellement des filles et des lycéens issus de milieux populaires. Dans les lycées privés, la chute des effectifs a été beaucoup moindre. Cathy Walgenwitz

## Non, les filles ne sont pas plus mauvaises que les garçons

Dans le monde des mathématiques, les femmes sont moins représentées que les hommes. Et des études démontrent bien qu'il ne s'agit pas d'un problème de niveau. Au regard des chiffres, les femmes n'ont rien à envier à la gent masculine et ce, dès le collège. Dans son rapport de 2020, « Filles et garçons, sur le chemin de l'égalité, de l'école à l'enseignement supérieur », le ministère de l'Éducation nationale mentionne que les filles « ont de meilleurs taux de réussite au brevet » (91 % pour les filles contre 84 % pour les garçons). Puis arrive l'étape du lycée. Les filières S, ES et L sont remplacées par les spécialités, depuis la nouvelle réforme des lycées. Dont celle des mathématiques. Et toujours selon le rapport du ministère de l'Éducation nationale, 50 % des filles, s'étant dirigées vers cette spécialité, abandonnent.

Défaut du nouveau système ? Peut-être. Mais ce taux est supérieur de 20 % seulement au taux d'abandon chez les garçons. Dans l'enseignement supérieur, les chiffres sont tout autres. Les femmes constituent 55 % des effectifs universitaires. Mais selon une étude menée par HAL (archives du Centre pour la communication scientifique directe) en 2019, « elles ne représentent que 27 % des élèves en formation d'ingénieur et 29 % en classes préparatoires aux grandes écoles scientifiques ». La porte vers les mathématiques s'étant fermée au lycée, pourquoi la rouvrir quelques années après ? Ce n'est donc pas un manque de capacités ou d'envie qui semble empêcher les femmes à se diriger vers les domaines mathématiques mais bien une barrière de stéréotypes. Gwénole Scanff



Les « Cigales » sur le campus de Luminy à l'exclusivement aux filles. PHOTO C.W.



# us devenus nuls en maths ?

## Dans une classe de CP, les élèves se muent en détectives

MARSEILLE

Déchiffrer le code d'une mystérieuse mallette : le défi lancé aux classes de CP de l'école du Canet Ambrosini, dans le 14<sup>e</sup> arrondissement dans le cadre de la semaine des mathématiques.

Il est 8h30 ce mardi matin et les enfants du 14<sup>e</sup> arrondissement rentrent avec distance de sécurité, un par un dans la salle de classe. Leurs deux enseignants, Thomas et François, les attendent pour un cours de mathématiques. Pas de quoi susciter l'enthousiasme, railleraient certains. Pourtant, sous leurs masques, tous ont le sourire et lancent un regard intrigué vers une mallette cadenassée. Celle-ci siège sur l'étagère de la classe depuis le début de la semaine. Et pour en connaître le contenu, les élèves de CP prennent

françois, les attendent pour un cours de mathématiques. Pas de quoi susciter l'enthousiasme, railleraient certains. Pourtant, sous leurs masques, tous ont le sourire et lancent un regard intrigué vers une mallette cadenassée. Celle-ci siège sur l'étagère de la classe depuis le début de la semaine. Et pour en connaître le contenu, les élèves de CP prennent leur mal en patience et endossent le rôle de détectives.

Le cadenas est scellé par un code à quatre chiffres, que devront décrypter les élèves, à travers des énigmes de codage. Le premier numéro a été trouvé lundi après avoir résolu le problème du « Collier de Perles ». Aujourd'hui, les jeunes enquêteurs vont devoir trouver le second. Deux parchemins ont été dénichés avec un ensemble de croix et de points, au premier regard sans réelle logique.

### Des détectives en herbe

En équipe de quatre, les élèves s'entraident, avec enthousiasme, pour déchiffrer ce message codé. Quand soudain, « j'ai trouvé ! », s'exclame un des enfants.

Après une heure de remue-ménage, la suite du code de la mallette est trouvée : c'est le 8. La moitié de l'enquête est faite, reste à résoudre les deux prochaines énigmes afin de découvrir le contenu de cette mystérieuse malle. Voilà, la redoutable tâche à laquelle sont confrontés ces élèves de CP, en cette semaine des mathématiques. Et voilà, à quoi peut ressembler un cours de mathématiques.

À travers ces problèmes de codage interactif, « le but est de montrer que les mathématiques, c'est dépasser l'idée de la difficulté première d'un problème », explique Clémence, la conseillère pédagogique de



Les élèves de CP résolvent les énigmes, sous la tutelle de leurs deux enseignants Thomas et François, afin de découvrir le contenu de la fameuse mallette. PHOTOS G.S.

l'école qui a milité, auprès des enseignants, pour intégrer cet exercice. « C'est une semaine forte qui va les marquer », espère-t-elle. Mis en place par des conseillers pédagogiques et des inspecteurs du Groupe départemental maths 13, cet outil semble avoir des effets positifs sur l'apprentissage des élèves.

### « Ça me rappelle quand j'étais petit »

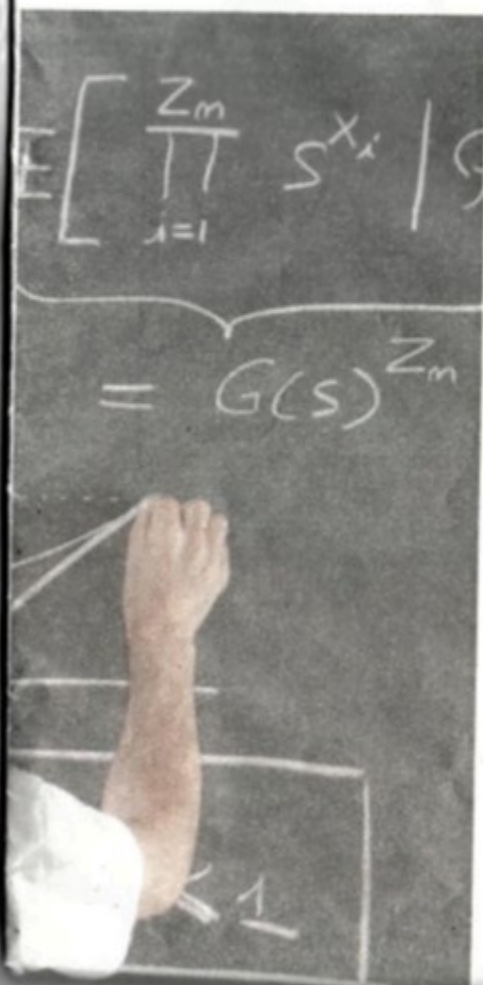
« Habituellement, on arrive à avoir 30 à 40 minutes d'attention pure de leur part », raconte François, « mais là ça fait qua-

siment une heure qu'ils sont attentifs ».

Au-delà du plaisir des élèves à faire des mathématiques, le travail est aussi plus plaisant pour les professeurs. « C'est super agréable à faire », s'enthousiasme Thomas, avant d'être nostalgique, « ça me rappelle quand j'étais petit et que je lisais le journal de Mickey ». Pour son homologue François, cette méthode permet de « faire du travail mathématique » d'ordinaire « barbant », un jeu dans lequel sont abordées les notions d'algorithme et de cryptographie. D'autre part, deux élèves de

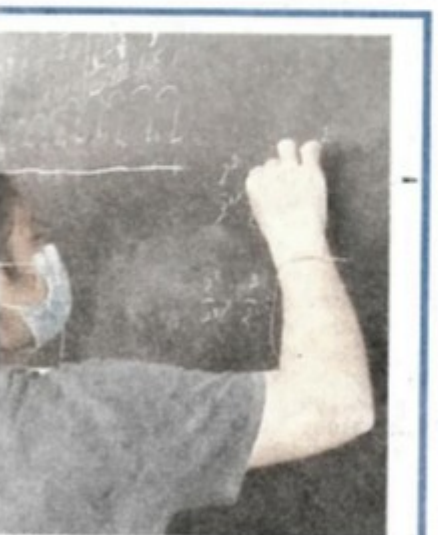
cette classe de CP ne parlent pas français. Si l'incompréhension des consignes peut les pénaliser, les enfants réussissent à se retrouver dans ce langage commun que sont les mathématiques. « En regardant les copains et les algorithmes, ils comprennent le principe de l'exercice », précise François.

C'est à travers ces initiatives que très justement, les mathématiques peuvent devenir non pas une épreuve complexe à élucider, mais bien un langage logique et accessible à tous. G.S.



Le budget consacré à l'Éducation nationale en baisse - moins 1 % du PIB entre 1997 et 2007 - réforme de la formation initiale des enseignants, recul de la formation continue et modifications chaotiques et incohérentes des programmes : autant d'éléments de réponse à la chute du niveau.

PHOTO PHOTO LICENCE CREATIVE COMMONS



seille : un dispositif destiné