

# Fondamentalement...

« Voyons : quatre fois cinq font douze, quatre fois six font treize, et quatre fois sept c'est... oh ! Ma chère ! Je n'atteindrai jamais vingt à ce rythme ! »

Alice aux pays des merveilles, Lewis Carroll, 1865



**BAPTISTE HEBBEN**

Professeur de mathématiques en collège et formateur



**CLAIRE LOMMÉ**

Enseignante de mathématiques au collège Jean-de-la-Varende à Mont-Saint-Aignan (Seine-Maritime) et formatrice

Les maths, est-ce que ça compte ? Jolie question, ne trouvez-vous pas ?

Évidemment, pour nous qui écrivons ces mots, oui, les maths comptent. Elles ont du cœur, sont gorgées de créativité, agrandissent les champs des possibles. Elles inventent, poétisent, libèrent. Elles élèvent vers plus de culture, plus de liberté, plus d'autonomie. Elles sont à la fois porteuses d'une longue histoire multiculturelle, tout en étant tournées vers l'avenir. Elles sont belles, simplement.

Simplement ? Pour beaucoup d'élèves et d'anciens élèves, « simplement » n'est pas forcément le mot qui leur viendrait à l'esprit pour caractériser les mathématiques. Chacun a un rapport différent à elles, quasi intime pour celles et ceux qui en ont souffert. Cette souffrance peut abimer, dégouter et, naturellement, éloigner de leur beauté.

Tout l'enjeu est donc de nous intéresser à ce qui rend heureux en maths, ce qui donne des repères. Enjeu d'autant plus d'actualité qu'on nous annonce assez régulièrement que les petits Français sont, à quelques exceptions près, nuls en maths ! La raison en serait qu'ils ne « maîtrisent pas les fondamentaux ». Ce dossier interroge cette « évidence ». Que recouvre cette notion de « fondamentaux » : aide-t-elle à y voir clair et à agir ou obscurcit-elle les débats en réduisant le champ des possibles ?

**Les maths ont du cœur, sont gorgées de créativité, agrandissent les champs des possibles.**

Cela veut dire quoi, d'ailleurs, « être nul en maths » ? Quels sont ces éléments nécessaires pour éviter cette étiquette de nul, portée parfois comme un étendard qui se transmet de père en fils ? Est-ce tout jeune que les maths s'apprennent ou ces fondamentaux sont-ils accessibles tout au long de nos vies ? La première partie du dossier essaiera de répondre à ces questions.

La deuxième nous emmène en classe : comment les transmettre, les construire ces fondamentaux ? La didactique et la pédagogie des classes de mathématiques sont en constante ébullition depuis bien longtemps (même les maths dites modernes ne le sont plus aujourd'hui). De nombreux enseignants inventent, réinventent, s'adaptent aux élèves et aux étudiants d'aujourd'hui. Certains d'entre eux partagent, dans les lignes que vous allez lire, leurs pistes et leurs pratiques : c'est en unissant nos forces que nous partagerons les maths !

La collaboration est justement au cœur de la troisième partie. La collaboration et la réflexion entre élèves pour mieux apprendre, mais aussi entre enseignants, pour mieux (se) former.

Inclusion de chacun dans son parcours mathématique, formation initiale et continue, pratiques de classes s'imbriquent tel un puzzle à reconstituer.

Les mathématiques sont morcelées dans leur nature et dans leur déploiement scolaire et culturel, et plus encore dans leur fonction sociale. C'est un problème que ces quelques pages ne suffiront pas à résoudre, mais nous espérons qu'elles y contribueront en apportant de multiples éclairages et des éléments de réflexion qui, en écho les uns aux autres, montrent les mathématiques telles qu'elles sont : humaines, accessibles à toutes et tous, et bien loin d'être un objet scolaire clivant. ■

## SOMMAIRE

### ■ les fondamentaux, ça commence où et quand ?

- 12** Je t'aime moi non plus PIERRICK AUGER, ADÈLE ENCOIGNARD
- 13** « Chuis nul en maths ! » GWENAEL LE GUÉVEL
- 15** « Diviser par zéro est absolument nécessaire » CHARLES TOROSSIAN
- 17** Des politiques mal calculées ÉRIC RODITI
- 19** « Pourquoi les bouches d'égout sont-elles rondes ? » SÉBASTIEN PLANCHENAUT
- 21** Des bases à géométrie variable ALICE ERNOULT
- 22** Quels prérequis pour les études supérieures ? MADISSON BODART, ANAÏS KERENNEUR, DIMITRI CAUCHIE, MARIELLE BRUYNINCKX
- 24** Troubles arithmétiques MICHEL FAYOL
- 26** 3 questions, 3 experts, 9 réponses CLAIRE LOMMÉ, BAPTISTE HEBBEN

### ■ Des pratiques pour construire les fondamentaux

- 28** N'oublions pas la géométrie VALENTINA CELI
- 30** Quatre lapins dans la chambre 205 CLAIRE LOMMÉ
- 32** Pas à pas avec les NuméRas SERGE PETIT, EMMANUELLE PERRIER
- 34** Connecter les maths au réel CAROLE CORTAY, CHRISTOPHE GILGER
- 35** Enquêter sur les nombres OLIVIER LERBOUR, SOPHIE POILPOT, MIREILLE MORELLATO
- 37** Il y a un loup dans la question CHRISTOPHE BLANC
- 39** Fiche outil : Amener chacun aux mathématiques avec LaboMEP LUDOVIC GALEAZZI
- 40** « Qu'est-ce qui te fait dire ça ? » CARINE BOUTON, FRÉDÉRIQUE MCGIRT
- 42** Vers la pensée algébrique CLAIRE PIOLTI-LAMORTHE, SOPHIE ROUBIN
- 44** Fiche outil : Jouons NATHALIE BRAUN
- 45** À pied d'œuvre(s) VÉRONIQUE LE CLEC'H, CÉCILE ARTUS, ADELIN BERTIN



Illustration de couverture : Nini la Caille  
Illustrations intérieures : Fabrice Erre

### ■ Coopérer, s'interroger et se former

- 46** Des fondamentaux au carré GUILLAUME CARON, VIVIANE MONNERVILLE
- 49** Enseigner les maths à l'école, pas si simple PIERRE EYSSERIC, CLAIRE GUILLE-BIEL WINDER, FRÉDÉRICK TEMPIER
- 51** Visite de chantiers CÉCILE BERROUILLER, PIERRE EYSSERIC, PIERRE-ALAIN FILIPPI
- 52** Des missions proches DELPHINE TARDY, MARIANNE BACCOUNNAUD
- 54** « Tout le monde a compris ? » BAPTISTE HEBBEN
- 55** L'art, l'histoire et la pratique à la rescousse MONIQUE ROYER

### À LIRE SUR NOTRE SITE :

- L'inutilité fondamentale BAPTISTE HEBBEN
- Les maths passent à la caisse ! SYLVIE GRAU
- Une matière première à extraire THOMAS DE VITTORI, MARIE-PIERRE VISENTIN
- Enseigner aux déficients intellectuels KHAOUTHAR LAMOUCHE CHEBBI, IMEN LABIDI
- Bibliographie CLAIRE LOMMÉ

# Webinaire

Nous vous proposons un webinaire autour de ce dossier, en présence des coordinateurs et de plusieurs auteurs, le mercredi 15 décembre à 18 h. Participation gratuite, inscription sur notre site.