

---

## SOMMAIRE

---

<b>Éditorial</b>	3
<b>Roues dentées et engrenages, nombres et opérations : allers et retours</b> Frédérique PLANTEVIN, IREM de Brest	5
<b>Estimation de quantités dans les écoles élémentaires allemandes</b> Florence SORIANO-GAFIUK	31
<b>Rubrique multimédia</b> La Forge des Communs Numériques Éducatifs	53
<b>Recension d'ouvrages</b>	59
<b>Agenda</b>	69
<b>Abonnements, réabonnements</b>	71

---

## ÉDITORIAL

---

Chère lectrice, cher lecteur,

Le thème de ce numéro spécial, *Nombres et opérations*, permet en premier lieu d'explorer le lien fondamental entre numération et opérations arithmétiques.

Pour illustrer ce lien, Frédérique Plantevin, membre du groupe « *Instruments de calcul dans l'histoire et dans la classe* » de l'IREM de Brest, propose notamment d'étudier le fonctionnement de machines à calculer. Ce groupe de recherche a élaboré des activités pour les classes de cycle 3 et pour la formation des enseignants. Leur objectif est de rendre concrets les concepts théoriques grâce à l'analyse du fonctionnement des machines. Plus particulièrement, l'article permet de découvrir l'additionneuse à roues. Le fonctionnement de ses engrenages éclaire le rapport entre numération décimale et retenue dans la technique opératoire de l'addition. Le groupe propose également un kit pour construire un prototype de cette machine. Cette fabrication est un défi motivant à réaliser en classe ou en atelier d'animation scientifique. Pour le réussir, il faudra ainsi mobiliser des connaissances en numération, ce qui constitue une belle façon d'illustrer les propriétés des opérations arithmétiques !

Le deuxième article, proposé par Florence Soriano-Gafiuk, aborde des activités d'estimation de quantités. Ces activités arithmétiques (appelées en allemand *Bilderschät-*

*aufgaben*) sont très classiques en Allemagne, aussi bien au niveau de l'enseignement du premier degré que des premières années du second degré. En France, les activités d'estimation de grandeurs vivent dans les classes mais peu concernent l'estimation de quantités. L'autrice propose ainsi de nombreux exemples qui permettent non seulement de mieux comprendre ces pratiques mais aussi de mettre en lumière les apprentissages mathématiques inhérents à ce type d'activités.

Le numéro se poursuit avec la rubrique Multimédia. Eve Chambon, professeure de mathématiques au Collège Françoise Héritier de L'Isle Jourdain et Interlocutrice Académique pour le Numérique dans l'académie de Toulouse, présente la Forge des Communs Numériques Éducatifs, accessible à tous les enseignants via le site <http://apps.education.fr>.

Cet espace de travail a pour objectifs la promotion et l'utilisation de logiciels libres et la mise en relation d'une communauté d'enseignants collaborant, produisant et partageant des ressources.

La revue propose également des recensions d'ouvrages à dominantes scientifiques. Les six recensions rédigées par Marc Moyon et celle rédigée par Thomas préveraud vous aideront ensuite à choisir vos prochaines lectures : *Biographies des grands théorèmes* de Bertrand Hauchecorne, *Catégories analogues*

---

ÉDITORIAL

*d'accumulations discrètes* édité par Li Shanlan et Andréa Bréard, *La géométrie en milieu professionnel. Dessiner la voiture à cheval au XIX<sup>e</sup> siècle (France – Etats-Unis)* de Thomas préveraud, *Le binaire au bout des doigts : un casse-tête entre récréation mathématique et enseignement* de Lisa Rougetet, *Archimède. Œuvres Choisies : édition « Laurent le Magnifique »* édité par Bernard Beauzamy et enfin *La Fabrique des instruments scientifiques,*

*XVIII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles* de Frédéric Soulu et Anthony Turner.

Et pour ne pas manquer des évènements autour des mathématiques et de leur enseignement, le numéro se termine par la rubrique Agenda !

Bonne lecture.

Cécile NIGON  
et Sonia YVAIN-PRÉBISKI