

---

**RECENSION  
D'OUVRAGES**

---

**1. – La résolution de problèmes en mathématiques – Enjeux pour l'enseignement et l'apprentissage****396 pages**

- Auteurs : **Pierre-François BURGERMEISTER, Maud CHANUDET, Sylvie COPPÉ, Michel CORAY, Sylvia COUTAT, Marina DE SIMONE, Jean-Luc DORIER, Nataly ESSONNIER, Stépahen FAVIER, Yana LACEK, Laurence MERMINOD, Céline VENDEIRA, Laura WEISS**
- sous la direction de : **Sylvie COPPÉ et Jean-Luc DORIER**
- Éditeur : **UGA Éditions** (collection : **Enseigner les sciences**)
- ISBN : 978-2-7598-3555-4 (dépôt légal : **2024, EDP Sciences**)
- Prix public : **42 €**

L'ouvrage *La résolution de problèmes en mathématiques – Enjeux pour l'enseignement et l'apprentissage* du primaire au secondaire, résulte de plusieurs années de travaux de recherche menés par l'équipe de didactique des mathématiques de la section des sciences de l'éducation de l'université de Genève (équipe DiMaGe). Dès l'introduction, Sylvie Coppé et Jean-Luc Dorier rappellent que de nombreux écrits traitent de la résolution de problèmes, dans différents pays et sous différents angles, depuis plus d'une cinquantaine d'années. Il serait alors facile de penser : *un livre de plus sur ce sujet déjà tant exploré !* Cependant, la diversité et la densité des aspects étudiés ainsi que la pertinence des approches choisies confèrent à cet ouvrage un intérêt indéniable.

Un des atouts de ce livre est le choix fait par les auteurs d'explorer, en parallèle, deux dimensions essentielles : la résolution de problèmes est étudiée d'une part comme outil d'enseignement de concepts mathématiques et d'autre part comme objet d'apprentissage à part entière, une compétence particulière à développer.

La première partie du livre pose les bases théoriques et historiques de cette étude (chap. 1 et 2) en retraçant l'évolution des choix effectués dans les programmes et manuels depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle en Suisse et le milieu du XX<sup>e</sup> siècle en France. Elle explore également la perception des élèves de la résolution de problèmes ainsi que les défis rencontrés par les enseignants pour son application en classe (chap. 3 et 4).

La deuxième partie de l'ouvrage se concentre sur des approches pratiques et des analyses empiriques. Les études de cas et les expérimentations menées dans des classes allant du primaire au secondaire permettent, en effet, d'illustrer la façon dont les enseignants peuvent intégrer effi-

cacement la résolution de problèmes dans leur enseignement. La résolution de problèmes, comme outil d'enseignement, est ainsi étudiée à travers une séance de reconnaissance de formes géométriques en primaire (chap. 6) et un travail sur les fonctions dans le secondaire (chap. 7). Parallèlement, les travaux des chapitres 5 et 8, consacrés à la résolution de problèmes comme objet d'apprentissage, se penchent sur les conceptions des enseignants et leur impact sur les activités proposées aux élèves.

Dans chacune de ces études, les enjeux de l'évaluation sont examinés et analysés sous divers angles et à différents niveaux de l'activité de résolution d'un problème.

L'originalité de cet ouvrage réside également dans son approche centrée sur les acteurs de la résolution de problèmes : élèves et enseignants.

En effet, les travaux présentés ne se limitent pas aux résultats des élèves, mais explorent également leurs perceptions et leur vécu en classe. Ainsi, Sylvie Coppé et al. (chap. 3) ont interrogé des élèves, de différents niveaux d'enseignement, sur la place de la résolution de problèmes et sur leur ressenti face à l'activité mathématique. Pour saisir la résolution de problèmes en situation réelle, Maud Chanudet et Stéphanie Favier (chap. 5) ont opté pour une caméra embarquée, placée sur la tête d'un élève au sein de chaque groupe, afin d'accéder en continu à son espace de travail et à son point de vue.

De plus, l'ouvrage analyse le vécu et les pratiques des enseignants, notamment en ce qui concerne le choix des problèmes et la temporalité des apprentissages.

L'ancrage de ces recherches dans des classes « ordinaires » permet également d'examiner les interactions, en conditions réelles, entre élèves, entre élève et enseignant ainsi qu'entre élève et ressources. Sylvia Coutat et Celine Venda (chap. 6) étudient plus précisément le rôle des échanges verbaux dans le cadre de la reconnaissance de formes géométriques en début de primaire. C'est à travers une séquence d'enseignement sur les fonctions au secondaire, que Michel Coray et al. (chap. 7) ont choisi d'observer comment ces interactions font ressortir la progression des élèves, soutiennent leurs apprentissages et contribuent, en particulier, à la construction du sens. Enfin, la question de la place de l'enseignant dans les interactions élève – ressources est également analysée par Yana Lacek (chap. 8) dans le cadre du dispositif « Exploration en mathématiques ».

Les travaux proposés dans cet ouvrage offrent ainsi un vaste panorama de l'activité effective des élèves confrontés à la résolution de problèmes dans différents contextes du primaire au secondaire. Ils mettent notamment en lumière le rôle essentiel des interactions ainsi que l'importance d'objectifs d'apprentissage clairs sur le long terme, définissant ce qui peut et doit être évalué.

Bien que ces recherches s'appuient principalement sur l'enseignement dans le contexte genevois, la richesse des études menées permet d'élargir les conclusions au-delà des écoles suisses. De plus, sans prétendre à l'exhaustivité, ce travail présente de façon équilibrée les deux dimensions étudiées : la résolution de problèmes comme objet ou comme outil d'apprentissage. Cette objectivité rend le livre particulièrement intéressant et enrichissant. Plutôt que d'imposer une vision figée, il suscite la curiosité et incite à une exploration plus poussée de la résolution de problèmes en situations réelles.

**Anne JORIOZ**

IREMI de Grenoble

**2. – Ateliers clefs en main****96 pages**

- Auteurs : **Julien BARRÉ, Vincent BECK, Nils BERGLUND, Vincent BORRELLI, Maxime BOUCHER, Jean-Baptiste CAILLAU, Rémi CATELLIER, Christophe CAZANAVE, Gaëlle CHAGNY, Nathalie CORSON, Jacky CRESSON, Thierry DE LA RUE, Laurent DELSOL, Léa DUSOLLIER, Muriel DUTERTRY, Alice ERNOULT, Shaula FIORELLI, Noémie GAVEAU, Thibault GODIN, Philippe GRILLOT, Mélanie GUENAI, Laurene HUME, Maxime INGREMEAU, Élise JANVRESSE, Alfrédéric JOSSE, Thomas LALOË, Valérie LEMESLE, Marie LHUISSIER, Anne LIGER, Marc MONTICELLI, Olga PARIS-ROMASKEVICH, Françoise PÈNE, Frédérique PLANTEVIN, Hoel QUEFFELEC, Élise Raphael, Ismail RAZACK, Magali RIBOT, André STEF et Damien THOMINE**
- sous la direction de : **Pierre ARNOUX, Paolo BELLINGERI, Nils BERGLUND, Indira CHATTERJI, Rémi COULON, Elise JANVRESSE, François PÈNE, Ana RECHTMAN, Magali RIBOT et Damien THOMINE**
- ISBN : 978-2-85629-995-1 (dépôt légal : 2024, SMF)
- Prix public : **25 €**

Ce numéro spécial de la Gazette de la Société Mathématique de France se présente sous la forme d'un recueil des fiches descriptives de trente ateliers mathématiques. La brochure est organisée en sept thèmes : Nœuds et graphes (5 ateliers), Numération et arithmétique (8 ateliers), Géométrie plane (5 ateliers), Géométrie spatiale (4 ateliers), Stratégies gagnantes (3 ateliers), Probabilités et statistiques (4 ateliers) et inclassable (1 atelier), qui couvrent un très large éventail de notions. Pour chaque atelier, le lecteur trouvera une indication de niveau, le matériel nécessaire, la durée de l'activité, ainsi que toutes les informations nécessaires pour lui permettre de reproduire l'animation ou de l'adapter. Les notions mathématiques nécessaires, et parfois les démonstrations sont rappelées par la plupart des auteurs. Tous les ateliers mathématiques ont été largement expérimentés et leurs présentations sont souvent enrichies de détails pratiques, d'erreurs à éviter (type de sol optimal, nombre de craies nécessaires, faire des croix avant de colorier pour effacer plus facilement en cas d'erreur pour l'atelier « streetmath » par exemple). Chaque fiche est doublée d'un QR Code renvoyant vers sa version numérique, et permettant au lecteur de télécharger les fichiers des divers documents à imprimer pour l'activité. Presque tous les ateliers sont modulables en niveau, et peuvent être proposés à partir du cycle 3 (voire à partir de 6 ans pour trois d'entre eux). Selon le niveau des élèves, les activités peuvent être à visée ludique, ou plus pédagogique. Les plus jeunes manipulent, s'amuse en jouant, essaient de trouver des stratégies gagnantes ou s'émerveillent de leurs productions (anamorphes, découpages, dessins de fractales), et les plus grands accèdent aux explications plus complexes et aux démonstrations.

Les ateliers présentés ont tous pour point commun d'être particulièrement ludiques, et nous croyons volontiers au succès qu'ils ont pu rencontrer lors de leurs présentations. L'aspect « clés en main » est un atout indéniable, d'autant que bien souvent, même les propositions d'adaptations sont détaillées par les auteurs. Ce recueil représente ainsi une source précieuse d'idées éprouvées susceptibles d'être exploitées de l'école primaire, au lycée. Les concepts mathématiques sous-jacents relèvent de notions de base pour certains ateliers (mesure ou comparaison di-

---

RECENSION  
D'OUVRAGES

---

recte pour l'atelier « jeu de balles », proportionnalité pour l'atelier « mobiles ») ou peuvent se révéler d'un niveau relativement avancé (théorie des nœuds ou méthode statistique de capture-recapture), offrant ainsi une richesse pédagogique susceptible de satisfaire les enseignants des différents niveaux, mais aussi les formateurs d'enseignants.

**Valérie THURIC**

IREM de Marseille