

Éditorial

Dans ce numéro, sous le thème *Pavages*, nous vous proposons plusieurs articles du dossier *Mathématiques et arts visuels*. Un pavage du plan, également appelé « dallage », est un recouvrement du plan par des tuiles identiques sans recouvrement ni chevauchement. Dans l'univers mathématique, les tuiles sont assemblées pour former une cellule primitive qui peut être répétée périodiquement par translation selon deux directions. Lorsqu'il y a translation selon une seule direction, on obtient une « frise » dont on rencontre de multiples utilisations en architecture dans la décoration d'édifices.

Le premier article, intitulé *Pavages*, et agrémenté de dallages réalisés par les élèves de madame Magali Ross en troisième année du primaire à l'École Ste-Anne à Montréal, dresse un éventail rapide et non exhaustif des pavages et de leur utilisation.

Dans *Pavages hyperboliques*, Yvan Saint-Aubin nous explique le procédé de construction utilisé par l'artiste graveur néerlandais M. C. Escher après que celui-ci eut été initié à la géométrie hyperbolique, et plus particulièrement au disque de Poincaré, par le géomètre canadien H. S. M. Coxeter.

Le *nombre d'or* présente quelques utilisations de constructions géométriques présentant ce rapport, en particulier les deux triangles isocèles, appelés *triangles d'or*, dont le rapport du grand côté sur le petit est égal au nombre d'or. Dans *De l'ordre au désordre!* Rosalie Bélanger-Rioux nous explique comment Roger Penrose a utilisé les triangles d'or pour former des tuiles à l'aide desquelles il construisit un pavage non périodique du plan, alors que l'on croyait que tout pavage du plan était nécessairement périodique. L'article du dossier *Grands mathématiciens* est consacré à Roger Penrose et nous donne un aperçu des réalisations de ce mathématicien.

Dans *Point fixe de Banach*, Christiane Rousseau nous présente le théorème du point fixe à l'aide duquel on peut construire des images fractales et qui a des applications dans la compression d'images. Dans *Des bulles à la piscine*, Hugo Drouin-Vaillancourt nous rappelle que dans la conception du Centre national de natation de Pékin, les architectes se sont inspirés d'une solution à un problème mathématique vieux de 150 ans.

Dans le dossier *Mathématiques et astronomie*, nous présentons le dernier d'une série de trois articles de Pierre Chastenay, intitulé *Un peu plus loin!*. L'auteur y décrit comment la photométrie et la spectroscopie ont pris la relève de la géométrie et de la trigonométrie pour déterminer la distance des étoiles céphéides, trop éloignées pour avoir une parallaxe mesurable. Dans la *Rubrique des paradoxes*, Jean-Paul Delahaye nous présente « *Désolantes dérivées* », désolantes, car en ayant recours à la dérivation, il démontre que $3 = 2$, ce qui semble remettre en question des siècles de développement des mathématiques.

Bonne lecture!

André Ross

Rédacteur en chef

André Ross

Professeur de mathématiques
Cégep de Lévis-Lauzon

Comité éditorial

France Caron

Professeure de didactique
des mathématiques
Université de Montréal

Jocelyn Dagenais

Enseignant en mathématiques
Commission scolaire Marie-Victorin

André Deschênes

Enseignant de mathématiques
Petit Séminaire de Québec

Philippe Etchécopar

Professeur de mathématiques
Cégep de Rimouski

Frédéric Gourdeau

Professeur de mathématiques
Université Laval

Bernard R. Hodgson

Professeur de mathématiques
Université Laval

Marc Laforest

Professeur de mathématiques
École Polytechnique

Christiane Rousseau

Professeure de mathématiques
Université de Montréal

Production et Iconographie

Alexandra Haedrich

Institut des sciences mathématiques

Conception graphique

Pierre Lavallée

Néograp Design inc.

Illustrations de scientifiques et caricatures

Alain Ross

Autres illustrations

André Ross

Révision linguistique

Line Baribeau

Université Laval

Robert Wilson

Professeur de mathématiques
Cégep de Lévis-Lauzon

Illustration de la couverture

Yu Hao Qiu

École Ste-Anne
Montréal

Accromath

Institut des sciences mathématiques
Université du Québec à Montréal
Case postale 8888, succursale Centre-ville
Montréal (Québec)
H3C 3P8 Canada

redaction@accromath.ca

Abonnement : www.accromath.ca