Éditorial

Dans cet ouvrage

En ouvrant une caisse d'oranges, elle ne semble pas toujours pleine : les secousses durant le transport ont pour effet de compacter le contenu, provoquant ainsi un remplissage plus dense. Dans l'article **Quel est l'empilement le plus dense ?**, Christiane Rousseau traite de ce problème qui, en 1611, a fait l'objet d'une conjecture de Johannes Kepler (1571-1630). Cette conjecture, selon laquelle l'empilement de sphères le plus dense est celui qu'on observe sur les étals de fruits, a été démontrée en 1998 par Thomas Hales (1958 -).

En 1931, le mathématicien allemand Heinz Hopf révèle dans la sphère tridimensionnelle une structure insoupçonnée et magnifique, les fibres constituant la surface d'un solide. Dans l'article **La Fibration de Hopf**, Yvan Saint-Aubin nous invite à « voir » cette structure en généralisant à des surfaces de dimension supérieure.

Les informations numériques prolifèrent à une vitesse telle qu'il est difficile d'en tirer une connaissance utile. Les méthodes statistiques ont cependant mené au développement d'algorithmes de regroupement de données qui permettent, par exemple, d'analyser des textes, de les classifier, et parfois même d'en identifier les auteurs. Dans l'article **Qui se ressemblent s'assemblent**, Christian Genest, Jean-François Plante et Ostap Okhrin, nous donnent un aperçu de l'une de ces méthodes.

La démonstration est une composante essentielle de la démarche en mathématiques sans laquelle il n'y aurait pas de « théorèmes ». Mais est-il vraiment pertinent de redémontrer un résultat en utilisant différentes approches ? Dans l'article **Pourquoi démontrer un résultat déjà établi ?**, Marie Beaulieu et Bernard Hodgson traitent de cette question qui se posait déjà à Archimède (~287-~272).

Lorsqu'on évoque la notion d'indivisibles, on pense tout naturellement à Bonaventura Cavalieri (1598-1647). D'autres mathématiciens, contemporains de Cavalieri, ont cependant utilisé cette conception des surfaces et des solides pour calculer des aires et des volumes. L'article **Les indivisibles... et après? présente deux résultats obtenus par cette approche, l'un par** Gilles Personne de Roberval (1602-1675) et l'autre par Evangelista Torricelli (1608-1647).

Dans la rubrique des paradoxes, Jean-Paul Delahaye nous présente **Un calcul révolutionnaire.** Dans ce paradoxe, il prétend qu'il est plus simple d'extraire la racine 1789-ème d'un nombre de 7 000 chiffres que d'extraire la racine treizième d'un nombre de 100 chiffres, et même que d'extraire la racine carrée d'un nombre de 80 chiffres.

Bonne lecture !

André Ross

ISSN 1911-0189

Accromath

Institut des sciences mathématiques
Université du Québec à Montréal
Case postale 8888, succ. Centre-ville
Montréal (Québec)
H3C 3P8 Canada
redaction@accromath.ca
www.accromath.ca