

SOMMAIRE

POUR LA
SCIENCE
HORS-SÉRIE

N° 103

Mai-Juin 2019

L'ordre caché des nombres

UN CHAMP MATHÉMATIQUE EN PLEINE EFFERVESCENCE

Constituez
votre collection
de *Hors-Séries*
Pour la science
Tous les numéros
depuis 1996

pouirlascience.fr



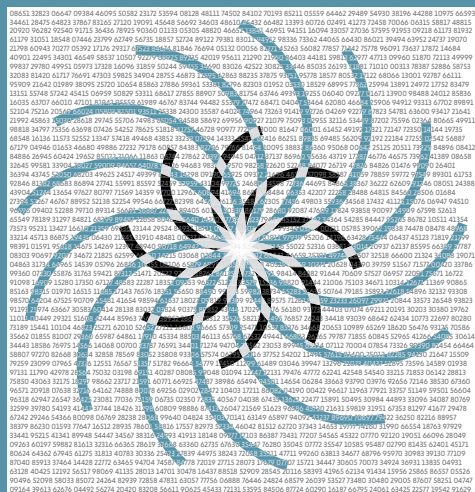
En couverture :
© Patrick Cœurui

P. 6 Repères

Glossaire, schémas...
l'indispensable pour apprécier ce numéro.

P. 10 Avant-propos ÉTIENNE GHYS

« Les mathématiques sont
jubilatoires quand
des branches indépendantes
se rencontrent pour
en faire une nouvelle »



DES NOMBRES D'EXCEPTION

P. 16

Le nombre π est partout

Jean-Paul Delahaye

L'ubiquité de π ne cesse d'étonner. Récemment,
il est apparu là où personne ne l'attendait !

P. 24

Jouons avec les palindromes

Jean-Paul Delahaye

Faciles à identifier, les nombres palindromes
offrent des problèmes de tous niveaux.

P. 30

Élémentaire, mais redoutable

Shalom Eliahou

La conjecture de Syracuse, accessible à tous
dans son énoncé, défie les chercheurs.

P. 38

Des centenaires plein d'avenir

Shalom Eliahou

Les nombres de Schur sont si mystérieux que
l'on ne sait encore rien sur eux... ou presque.

P. 44

Le nombre d'or fait (encore) parler de lui

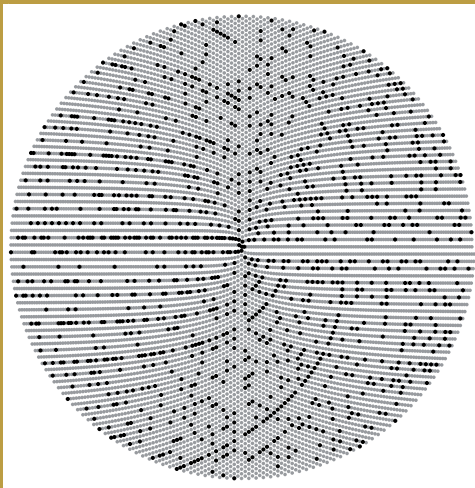
Jérôme Buzzi

On pensait en avoir fini avec nombre d'or. C'était
sans compter sur ses propriétés de symétrie.

+ 14
**ÉNIGMES
DIFFICILES
À RÉSOUDRE !**

pages 49, 81 et 105

Réponses et solutions
pages 106 et 107



LES PREMIERS DE LA CLASSE

P. 52

Une nouvelle merveille cryptographique !

Jean-Paul Delahaye

Comment confier des calculs à un tiers sans lui dévoiler ni les données ni les résultats ?

P. 60

Des jumeaux, des cousins et... des nombres sexy

Bruno Martin

La conjecture des nombres premiers jumeaux est l'un des problèmes les plus populaires.

P. 68

L'hypothèse qui valait un million

Peter Meier et Jörn Steuding

La clé de la répartition des nombres premiers résiste aux assauts des mathématiciens.

P. 76

Un record pour les nombres premiers

Simon Plouffe

En 2019, une formule a généré une séquence de 100 nombres premiers. C'est un record !



DES HOMMES ET DES NOMBRES

P. 84

L'oracle de l'arithmétique

Erica Klarreich

Peter Scholze a mis au jour des liens profonds entre la théorie des nombres et la géométrie.

P. 90

Un mathématicien bâtisseur de ponts

Erica Klarreich

Akshay Venkatesh traque des liens cachés entre différents domaines mathématiques.

P. 96 Entretien

« Il y a un roman derrière le grand théorème de Fermat »

Cédric Villani

P. 98

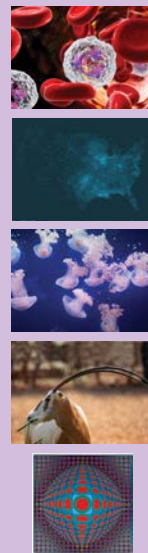
Le tombeur de Fermat

Giulio Giorello et Corrado Sinigaglia

L'épopée du théorème de Fermat, démontré en 1995, fut riche en rebondissements.

P. 108

À lire en plus



RENDEZ-VOUS

par Loïc Mangin

P. 110

Rebondissements

Une restauration rapide, mais dans le désordre • La musique nuit gravement à la créativité • Se coller pour mieux décoller • Un modèle pour la dynamique d'Alzheimer •

P. 114

Données à voir

Où est passé l'Ananas express ?

P. 116

Les incontournables

Des livres, des expositions, des sites internet, des vidéos, des podcasts... à ne pas manquer.

P. 118

Spécimen

L'oryx, bon sang mais c'est bien sûr !

P. 120

Art & Science

Du petit carré à l'Univers en entier.

Un bon nombre de nombres

Sans nombre, impossible d'évaluer, de comparer, de mesurer, de se localiser, d'ordonner... Le nombre est donc indispensable. Pour pratiquer leur art, et étendre le monde de leurs investigations, les mathématiciens distinguent et même ont créé quantité de types de nombres. Un vrai bestiaire ! Inventaire non exhaustif.

Les poupées russes. Les nombres sont réunis dans des ensembles souvent emboîtés, mais pas toujours.

