



**Sommaire** ●●● Texte intégral

- Editorial**
  - Possibilités réelles ou paradoxes transposés ?
- Tribune des lecteurs**
  - Droit de réponse
  - Chasse à vélo
- Science et gastronomie**
  - ▢ Le goût de bouchon
- Bloc-notes**
  - 300 m, c'est plus que 200 g ?
  - Mort naturelle ?
  - Physique pour matheux ?
  - Pari méconnu
- Tranches de vie**
  - ▢ Famille recomposée
  - ▢ Systématique potache
- Science et économie**
  - ▢ Les inégalités du monde
- Présence de l'histoire**
  - La physique sociale et « l'homme moyen »
- Perspectives scientifiques**
  - Un génome discret
  - Ouverture-Éclair au Tibet
  - ▢ Une algue toute retournée
  - ▢ Molécules d'hélium géantes
  - Nouvelle aube pour les aurores
  - ▢ L'ordre des nanoparticules
  - ▢ La lutte contre la grêle
  - ▢ Morsures à éviter
  - ▢ Alchimistes cosmiques
  - ▢ La douleur d'une caresse
- Dossier**
  - ▢ La fin des défaillances informatiques
  - ▢ Le spectre du Riemannium
  - ▢ La planète des singes
  - ▢ L'énigme des neutrinos solaires résolue
  - ▢ La mystérieuse identité des neutrinos
  - ▢ Le bâillement : un comportement universel
  - ▢ Les antennes intelligentes
  - ▢ La police du génome
- Logique et calcul**
  - ▢ La barrière de Turing
- Art et science**
  - ▢ La Terre vue de l'espace
- Idées de physique**
  - ▢ Le gond et le violon
- Analyses de livres**
  - ▢ La fin des dinosaures
  - ▢ Atlas mondial de l'eau - Obsession de l'eau
  - ▢ L'Univers exploré, peu à peu expliqué
  - ▢ Les bienfaits du toucher
  - ▢ Naissance de la physique, de la Sicile à la Chine

**La barrière de Turing**

**Jean-Paul Delahaye** - est professeur d'informatique à l'Université des sciences et technologie de Lille, chercheur au Laboratoire d'informatique fondamentale du CNRS, à Lille. Il tient la rubrique "Logique et calcul" dans la revue *Pour la Science*. Auteur de nombreux ouvrages. Site Internet personnel de l'auteur.

**La sommation de séries géométriques, la relativité générale et la mécanique quantique proposent des mécanismes de calcul intéressants, mais probablement utopiques.**

Extrait :

Contrairement à ce que les mathématiciens ont pensé – sans doute par souci d'indépendance et parce qu'ils croient que leur science est reine – le calcul est une affaire physique. C'est à la relativité générale et à la mécanique quantique de déterminer ce qui est possible dans le domaine de la manipulation et du traitement de l'information... Cet examen réserve surprises, rêves et utopies. [...]

[Pour en savoir plus...](#)

**Voir aussi...**

- R. Feynman, *Lecture on Computation* (édition établie par A. Hey et R. Allen), Penguin Books, Londres, 1996.
- C. Calude et B. Pavlov, *Coins, Quantum Measurements and Turing's Barrier*, *Quantum Information Processing*, 1, 1-2, 107-127, 2002.
- C. Calude, J. Casti et M. Dinneen, *Unconventional Models of Computation*, Springer-Verlag, Singapore, 1998.
- G. Etesi et I. Németi, *Non-Turing Computations via Malament-Hogarth Space-times*, in *International Journal of Theoretical Physics*, 41, 341-370, 2002.
- T. Kieu, *Computing the Non-computable*, in *Contemporary Physics*, 44, 2003.
- T. Ord, *Hypercomputation : Computing More Than the Turing Machine*, University of Melbourne.

[Réagissez à cet article...](#)

