



Pour réagir aux articles : courrier@pouirlascience.fr
ou directement sur les pages correspondantes du site www.pouirlascience.fr

✓ ROULETTE QUANTIQUE

Dans la méthode pour devenir riche exposée dans l'article *Suicide et immortalité quantiques* (*Pour la Science* n°395, septembre 2010, <http://bit.ly/pls395-immortalite>), pourquoi ne laisser en vie que le gagnant et tuer les 19 autres participants ? Si le dispositif ne les tue pas, pour chacun, il y a un des mondes où il gagne 20 fois la mise et, dans les 19 autres, il perd. N'est-ce pas préférable à gagner dans un monde, et être mort dans les 19 autres ?

Francis Jamet

→ RÉPONSE DE JEAN-PAUL DELAHAYE

Si vous n'avez pas conscience de mourir et ne souffrez pas dans les mondes où vous mourrez, l'effet pour vous de la roulette avec les 19 amis

est un gain certain, sans le moindre inconvénient, ce qui est bien sûr préférable au risque à 95 pour cent de perdre l'argent engagé. La difficulté, énorme, est d'être sûr que la théorie d'Everett est juste ! Par ailleurs, ce type de protocole pose des questions éthiques (votre question l'illustre).

✓ FRACTALES INUTILEMENT COMPLEXES

La voie choisie pour généraliser les ensembles de Julia et de Mandelbrot à trois dimensions dans l'article *Du relief pour les fractales* (*Pour la Science* n° 395, septembre 2010, <http://bit.ly/pls395-fractales>) me laisse perplexe. Julia, bien avant l'informatique, s'était intéressé à une classe de transformations qui se prêtaient bien au calcul. Mandelbrot étudia par le calcul numérique ces mêmes classes, mais cette

restriction n'était plus utile. En considérant des transformations plus générales, on peut passer sans difficulté à trois dimensions. S'est-on compliqué la tâche ?

Alfred Meyer

→ RÉPONSE DE JEAN-PAUL DELAHAYE

Comme il n'y a pas d'aussi « bonne structure » pour $\mathbb{R}^3$ qu'il y en a pour $\mathbb{R}^2$ [muni d'une structure de corps, avec une « multiplication » des points], on ne savait pas adapter directement les idées de la dimension 2 à la dimension 3. Il a donc fallu faire des essais, et c'est un peu par chance qu'on a trouvé une fonction qui produit une complexité fractale intéressante. Il n'était pas évident *a priori* que l'absence de structure de corps sur $\mathbb{R}^3$ puisse être surmontée ; cela a pu être fait, c'est la nouveauté de ces fractales 3D.

RESTEZ CONNECTÉ !

Restez en contact avec l'actualité scientifique :
Retrouvez *Pour la Science* partout sur le web.

- Rejoignez-nous sur Facebook
<http://bit.ly/pls-facebook>
- Suivez-nous sur Twitter
<http://twitter.com/PourlaScience>
- Abonnez-vous à nos flux RSS
<http://bit.ly/pls-rss>
- Recevez nos lettres d'information
<http://bit.ly/pls-newsletters>
- Visitez notre site Internet
<http://www.pouirlascience.fr>