Chercheur en maths: le goût du jeu

Denis Kuperberg

ENS Lyon, CNRS

Collège Honoré de Balzac, Vénissieux
14 mars 2023

Les maths comme un jeu ?

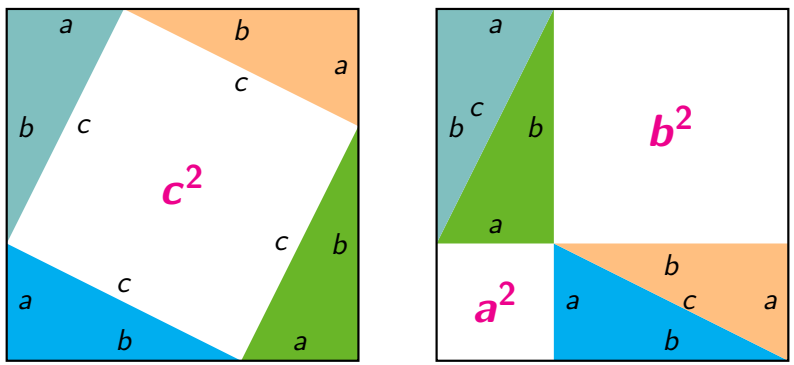
Faire des maths = Jouer, Construire !

$\longrightarrow$

Les maths comme un jeu ?

Faire des maths = Jouer, Construire !

$\longrightarrow$



$$a^2 + b^2 = c^2$$

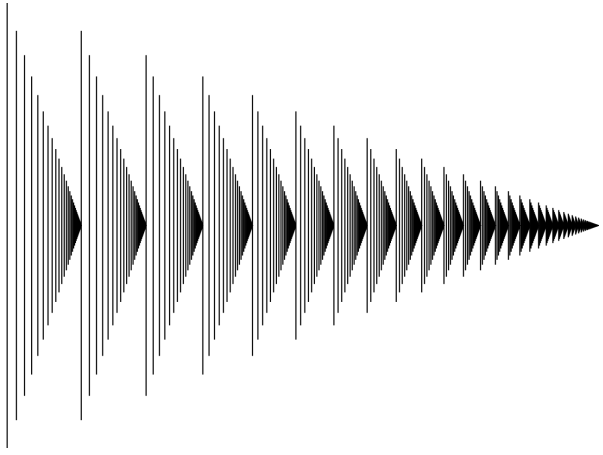
Les moments "magiques"

Sur le chemin, des révélations profondes

Les moments "magiques"

Sur le chemin, des révélations profondes

Exemple: il y a des infinis plus grands que d'autres.



Peut-on tout démontrer ?

David Hilbert

Paris, 1900:

Est-ce que tout ce qui est vrai est démontrable?

Est-ce qu'on peut être sûr que montrer des choses fausses est impossible?

Peut-on tout démontrer ?

David Hilbert

Paris, 1900:

Est-ce que tout ce qui est vrai est démontrable?

Est-ce qu'on peut être sûr que montrer des choses fausses est impossible?

Kurt Gödel

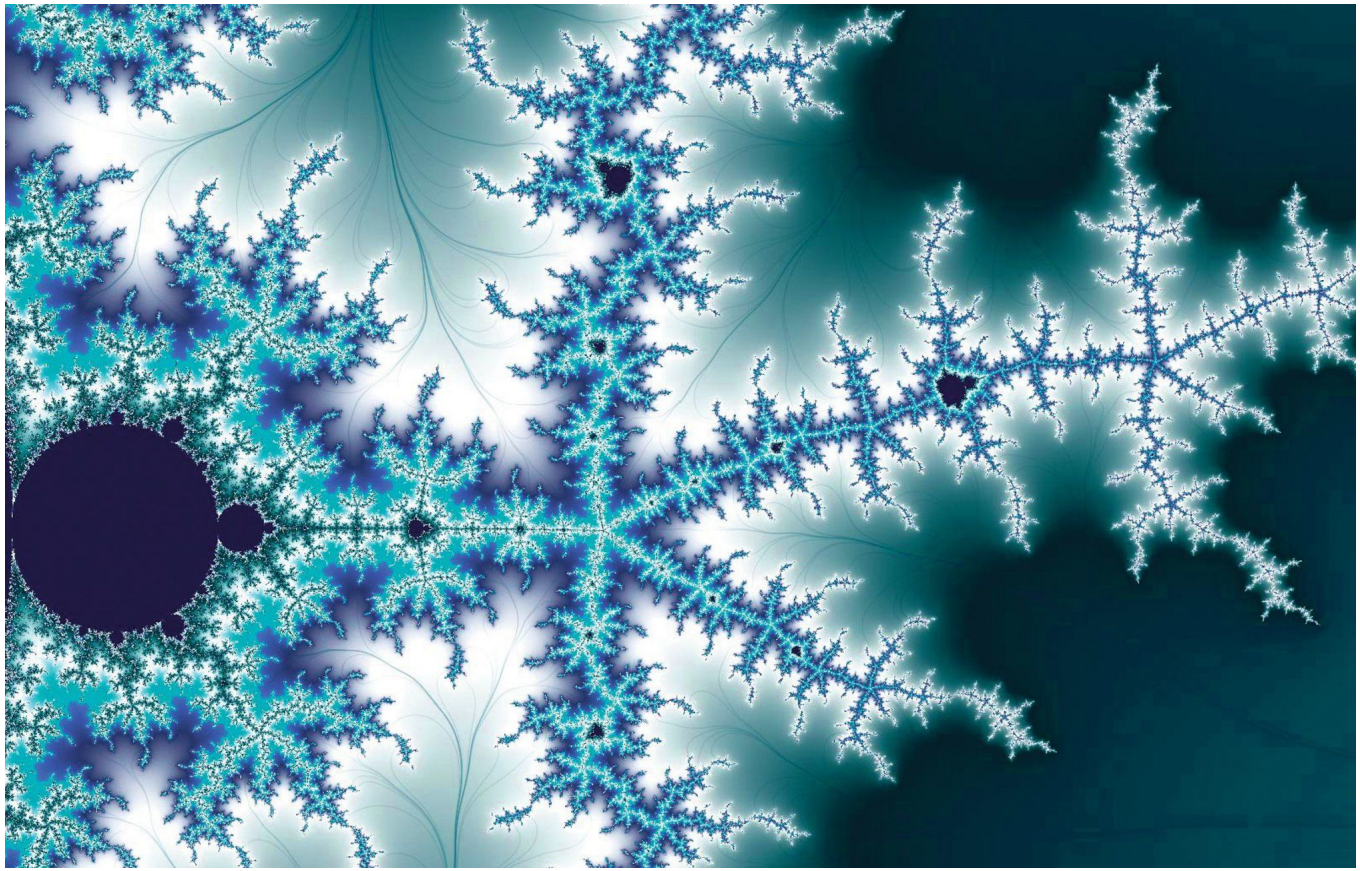
Non et Non !

Théorème d'incomplétude (1931)

$\rightarrow$ **invention de l'ordinateur !**

De la beauté inattendue

Fractales: des équations simples produisent des figures incroyables

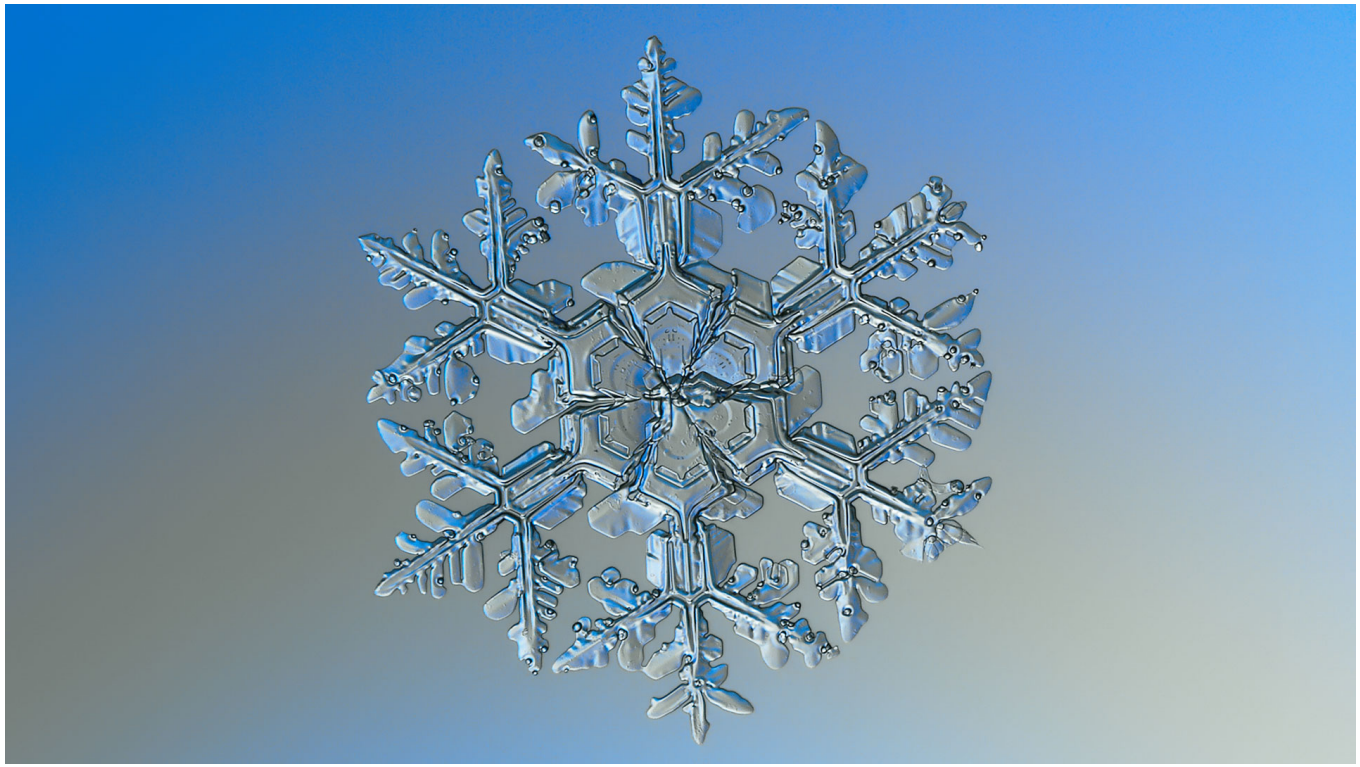


De la beauté inattendue

Fractales: des équations simples produisent des figures incroyables

De la beauté inattendue

Fractales: des équations simples produisent des figures incroyables



Mon parcours

Formation initiale

- Lycée: Bac Scientifique en 2003 dans le Val d'Oise
- Classe préparatoire: MPSI, MP (2 ans)

Mon parcours

Formation initiale

- Lycée: Bac Scientifique en 2003 dans le Val d'Oise
- Classe préparatoire: MPSI, MP (2 ans)

Spécialisation

- Ecole Normale Supérieure (ENS) de Lyon (4 ans)
- Thèse à l'Université Paris Diderot (3 ans)

Mon parcours

Formation initiale

- Lycée: Bac Scientifique en 2003 dans le Val d'Oise
- Classe préparatoire: MPSI, MP (2 ans)

Spécialisation

- Ecole Normale Supérieure (ENS) de Lyon (4 ans)
- Thèse à l'Université Paris Diderot (3 ans)

Métier de chercheur

- Post-doctorats: Jerusalem, Varsovie, Toulouse, Munich (4 ans)
- Concours CNRS obtenu en 2016, poste à l'ENS Lyon.

ENS Lyon, Jardin côté Littérature et Sciences Humaines

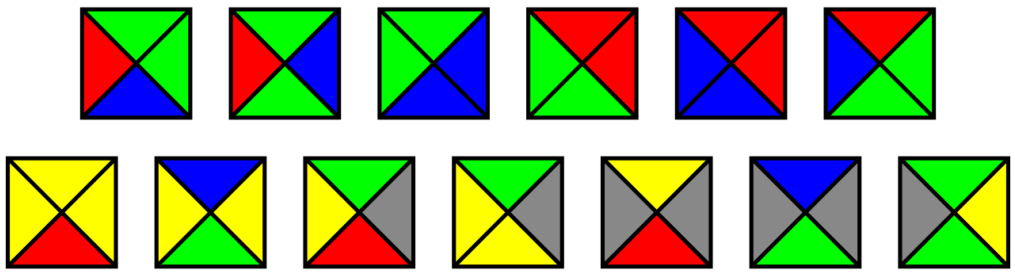
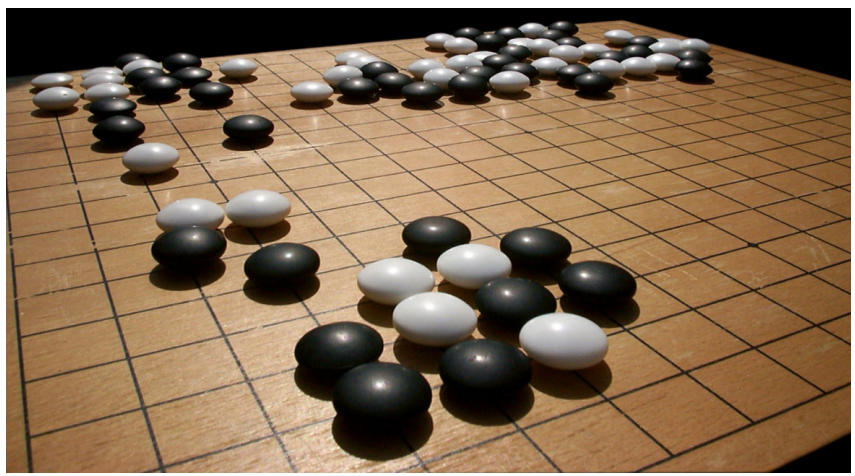
Mon domaine de recherche

Fondements des mathématiques

Qu'est-ce qu'une preuve ? Qu'est-ce qui est logique ?

Informatique théorique

Quels sont les problèmes impossibles à résoudre par ordinateur ?



Théorie des jeux