

## Les mathématiques de l'impossible

collectif (par l'équipe de *Tangente*)

Collection : **Bibliothèque Tangente**

ISBN : 978284884156-4

Format : 17 x 24 cm, quadrichromie.

Nbre de pages : 160

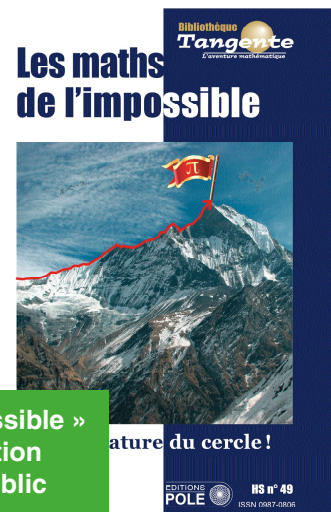
Prix : 19,80 €

Parution : **septembre 2013**



9 782848 841564

Une histoire des objets mathématiques dont on a dit « C'est impossible »  
Des idées simples et compréhensibles mais qui vont contre l'intuition  
Des paradoxes, des contradictions, des jeux logiques pour tout public



### L'ouvrage

Les concepts scientifiques ne naissent pas tout prêts dans la tête de leurs auteurs : souvent, on leur rétorque « *Mais c'est impossible !* ». Et pourtant, les inventeurs ont parfois raison contre la pensée dominante en science ou en vogue dans la société. Les mathématiques ne font pas exception, et ce numéro raconte les aventures scientifiques et humaines de ce domaine. Tout commence avec les problèmes déliaques : la « quadrature du cercle » est si célèbre que, dans le langage courant, elle désigne une impossibilité.

Que d'outils utiles pour la géométrie ont été inventés, que de vocations scientifiques sont nées du désir de résoudre la trisection de l'angle, la duplication du cube ou le grand théorème de Fermat ! La vertu didactique de ces problèmes, dont certains ont mis près de deux mille ans à recevoir une solution, est souvent négligée.

En fait, tout commence peut-être avec l'apparition du langage et des premiers paradoxes, ou avec les interrogations de l'homme sur l'infini. De tout temps, des esprits inspirés, créatifs, originaux, ont bousculé les idées reçues et ont pensé des objets qui ne « devraient pas exister », qui sont à la base des grandes découvertes, même en mathématiques.

### Le sommaire

- **C'est impossible, on l'a montré** : la quadrature du cercle, la trisection de l'angle, la duplication du cube, la résolution des équations de degré 5...
- **Les conjectures célèbres** : Goldbach, Syracuse, les nombres premiers jumeaux, le dernier théorème de Fermat, l'hypothèse de Riemann, les problèmes de Hilbert, sept défis à un million de dollars...
- **Variations autour de la notion de preuve** : les géométries non euclidiennes, les nombres imaginaires, les infinis de Cantor, les théorèmes de Gödel, les preuves inacceptables, les preuves probabilistes, les démonstrations assistées par ordinateur...

### La collection et les auteurs

**Bibliothèque Tangente** est LA collection de prestige de la culture mathématique, celle qui sert de référence à tous ceux qui ont une curiosité scientifique. Avec près de 50 titres s'appuyant sur des contenus soigneusement dosés pour être accessibles au plus grand nombre et sur une mise en page luxueuse, elle propose une nouvelle façon de découvrir le monde et de faire rimer mathématique avec esthétique ! L'équipe de *Tangente*, dirigée par Gilles Cohen, comporte les meilleurs auteurs français de vulgarisation mathématique.

### Public visé et points forts

- Amateurs de culture scientifique et de récréations mathématiques forment la base du lectorat visé.
- La demande devrait également venir des établissements scolaires et des animateurs extra scolaires.
- La réputation de la Bibliothèque Tangente et sa qualité graphique encouragent le réflexe de collection.

### Concurrence

Des ouvrages existent sur les paradoxes, sur les illusions d'optique, sur les figures impossibles, sur l'histoire des concepts scientifiques. Mais aucun, hormis ce livre, ne regroupe tous ces domaines.