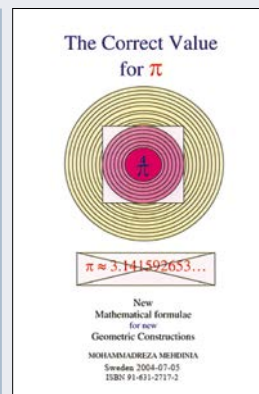


## $\pi$ simplifié ?

**L**es simplificateurs de  $\pi$  désapprouvent le consensus des mathématiciens sur la valeur de la constante  $\pi$ . Cette discordance diminue leur crédibilité. Dans l'article est mentionné André Aigoïn, qui rejette absolument le  $\pi$  des mathématiciens (qu'il dénomme le «  $\pi$  officiel »). Pour lui,  $\pi$  vaut  $4\sqrt{(2143/22)} = 3,14159265258264612521...$

Cette valeur n'est pas compatible avec celle publiée par l'Indien Sarva Jagannadha Reddy qui, dans de nombreux articles et deux livres, soutient que l'authentique valeur de  $\pi$  est le nombre :  $(14 - \sqrt{2})/4 = 3,1464466094...$

Aucune de ces deux valeurs n'est conforme avec celle proposée par Mohammadreza Mehdi-  
nia, qui vit en Suède et a publié (en plusieurs



langues) l'ouvrage *The Correct Value for  $\pi$*  (qu'on trouve gratuitement sur le

site <http://correctpi.com>), dans lequel il défend que la bonne valeur de  $\pi$  est tout simplement  $3,125 = 25/8$ .

Pendant un temps, 500 000 couronnes suédoises étaient offertes à qui trouverait une erreur dans le livre de Mehdi-nia, mais depuis peu l'offre a été retirée. Quelqu'un aurait-il gagné ? D'autres valeurs de  $\pi$  avaient déjà été proposées plus tôt dans l'histoire, dont l'une, la valeur 3,2, avait failli être imposée par une loi de l'État d'Indiana, aux États-Unis.

Les mathématiciens « officiels » ont au moins un avantage sur leurs contradicteurs : ils sont d'accord entre eux !

passant rapidement sur les deux premiers largement connus aujourd'hui.

Dans la Bible, on trouve l'affirmation indirecte que  $\pi = 3$  (<https://www.uwgb.edu/dutchs/pseudosc/pibible.htm>). C'est une belle simplification, mais il ne s'agit pas d'un texte mathématique et il n'est pas certain que le passage qu'on interprète de cette façon signifiait vraiment pour ses auteurs que  $\pi = 3$ .

Un formidable simplificateur de  $\pi$  fut l'Américain Edward Johnson Goodwin, qui réussit presque à faire adopter une loi pour imposer ses « découvertes ». En 1897, il mena une série de raisonnements et de calculs dont l'un donnait  $\pi = 3,2 = 16/5$ . Il proposa à l'État d'Indiana d'en faire une constante officielle pour simplifier la vie de tous. L'intention était louable. Heureusement, il échoua ([http://en.wikipedia.org/wiki/Indiana\\_Pi\\_Bill](http://en.wikipedia.org/wiki/Indiana_Pi_Bill)).

## Une formule (trop) simple du Midi

Après la parution de mon livre sur  $\pi$  en 1997, j'ai reçu, étalées sur une période d'un an, une dizaine de lettres d'André Aigoïn, un amateur de mathématiques du midi de la France qui proposait ceci :

$$\pi = 4\sqrt{(2143/22)} = 3,14159265258...$$

L'approximation est intéressante et peut certainement servir à des usages pratiques, mais le nombre proposé n'est pas  $\pi$  et les arguments de mon correspondant ne convaincront aucun mathématicien.

Je tentais en vain de le ramener à la raison : son expression faisait de  $\pi$  un nombre algébrique, ce qui contredit le résultat de von Lindemann. La conviction de ce correspondant était très forte et le conduisait dans ses lettres à exprimer de l'hostilité à l'égard de l'autre  $\pi$  (celui de tout le monde), qu'il appelait avec insistance et hargne le «  $\pi$  officiel » ou même l'« usurpateur ». Ce simplificateur de  $\pi$ , à ma connaissance, ne parvint jamais à publier ses élucubrations, qui sont donc restées dans ses dossiers et les miens.

Les temps ont changé et, grâce à Internet et à la multiplication récente de pseudo-journaux scientifiques, toute idée, aussi farfelue soit-elle, peut aujourd'hui trouver

de chacune des définitions une procédure de calcul et un programme, vous obtiendrez des décimales correspondant aux différentes formules donnant  $\pi$ . Vous comparerez les résultats et découvrirez expérimentalement l'unicité du nombre calculé. Aujourd'hui, personne ne peut donc douter que  $\pi = 3,14159265358979323846264338327950288419716939937510...$  (pour d'autres décimales, voir par exemple [http://www.gecif.net/articles/mathematiques/pi/pi\\_decimales.html](http://www.gecif.net/articles/mathematiques/pi/pi_decimales.html)).

## Les obstinés simplificateurs de $\pi$

Cependant,  $\pi$  reste compliqué, et l'être humain cherche à simplifier tout ce qui peut l'être et rêve de formules élémentaires. Poussé à l'extrême, ce désir conduit à une forme de folie. Pour se débarrasser du mystère de  $\pi$  et de la gêne ressentie face à la complexité des mathématiques qui lui

sont attachées, certains se persuadent que  $\pi$  est bien plus simple que tout ce qu'on a cru jusqu'à maintenant.

Cette volonté simplificatrice s'est longtemps exprimée sous forme géométrique. C'était l'époque des « quadratureurs du cercle ». Avec une règle (non graduée) et un compas, on tentait de construire un carré de même aire qu'un cercle donné. La nature transcendante de  $\pi$  a pour conséquence que c'est impossible : toute prétendue solution au problème de la quadrature du cercle est nécessairement fautive. Aujourd'hui encore, certains passionnés de géométrie s'attaquent en vain au problème de la quadrature, mais ils sont déconsidérés et plus personne ne leur prête attention.

Il existe cependant une forme nouvelle et algébrique du désir de ne plus subir la complexité intrinsèque de  $\pi$ . Je vais mentionner plusieurs cas remarquables des effets de cette volonté simplificatrice en