

POUR LA SCIENCE HORS-SERIE

Édition française de Scientific American

COMPLÉTEZ VOTRE COLLECTION DÈS MAINTENANT!



N° 106 (févr. 20)
réf. DO106



N° 105 (nov. 19)
réf. DO105



N° 104 (juil. 19)
réf. DO104



N° 103 (avr. 19)
réf. DO103



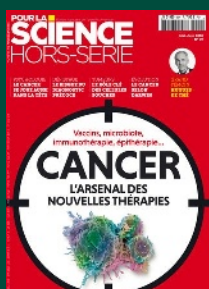
N° 102 (fév. 19)
réf. DO102



N° 101 (nov. 18)
réf. DO101



N° 100 (août 18)
réf. DO100



N° 99 (mai 18)
réf. DO099



N° 98 (févr. 18)
réf. DO098



N° 97 (nov. 17)
réf. DO097



N° 96 (août 17)
réf. DO096



N° 95 (avr. 17)
réf. DO095

RETROUVEZ L'ENSEMBLE DES ANCIENS NUMÉROS SUR BOUTIQUE.POURLASCIENCE.FR/HORS-SERIE.HTML



À retourner accompagné de votre règlement à :

Pour la Science – Service VPC – 19 rue de l'Industrie – BP 90053 – 67402 Illkirch Cedex – email : pourlascience@abopress.fr



OUI, je commande des numéros de Pour la Science Hors-série, au tarif unitaire de 10,90 €.

1 / JE REPORTE CI-DESSOUS LES RÉFÉRENCES à 5 chiffres correspondant aux numéros commandés :

1^{re} réf. _____ x 10,90 € = _____ €
 2^e réf. _____ x 10,90 € = _____ €
 3^e réf. _____ x 10,90 € = _____ €
 4^e réf. _____ x 10,90 € = _____ €
 5^e réf. _____ x 10,90 € = _____ €
 6^e réf. _____ x 10,90 € = _____ €

TOTAL À RÉGLER _____ €

Offre valable jusqu'au 31/12/20 en France Métropolitaine. Pour une livraison à l'étranger, merci de consulter boutique.pourlascience.fr

Les informations que nous collectons dans ce bon de commande nous aident à personnaliser et à améliorer les services que nous vous proposons. Nous les utiliserons pour gérer votre accès à l'intégralité de nos services, traiter vos commandes et paiements, et vous faire part notamment par newsletters de nos offres commerciales moyennant le respect de vos choix en la matière. Le responsable du traitement est la société Pour la Science. Vos données personnelles ne seront pas conservées au-delà de la durée nécessaire à la finalité de leur traitement. Pour la Science ne commercialise ni ne loue vos données à caractère personnel à des tiers. Les données collectées sont exclusivement destinées à Pour la Science. Nous vous invitons à prendre connaissance de notre charte de protection des données personnelles à l'adresse suivante : <https://rebrand.ly/charte-donnees-pls>. Conformément à la réglementation applicable (et notamment au Règlement 2016/679/UE dit « RGPD ») vous disposez des droits d'accès, de rectification, d'opposition, d'effacement, à la portabilité et à la limitation de vos données personnelles. Pour exercer ces droits (ou nous poser toute question concernant le traitement de vos données personnelles), vous pouvez nous contacter par courriel à l'adresse protection-donnees@pourlascience.fr.

2 / J'INDIQUE MES COORDONNÉES

☐ M. ☐ Mme

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal _____ Ville : _____

Téléphone _____

J'accepte de recevoir les offres de Pour la Science ☐ OUI ☐ NON

3 / JE CHOISIS MON MODE DE RÈGLEMENT

☐ Par chèque à l'ordre de Pour la Science

☐ Carte bancaire

N° _____

Date d'expiration _____

Clé (les 3 chiffres au dos de votre CB) _____

Signature obligatoire : _____

Groupe Pour la Science – Siège social : 170 bis, boulevard du Montparnasse, CS20012, 75680 Paris Cedex 14 – Sarl au capital de 32000 € – RCS Paris B 311 797 393 – Siret : 311 797 393 000 23 – APE 5814 Z



PLUS SIMPLE, PLUS RAPIDE
ABONNEZ-VOUS SUR BOUTIQUE.POURLASCIENCE.FR

L'ESSENTIEL

● L'ordinateur quantique Sycamore, de Google, aurait calculé en 200 secondes ce qu'il aurait fallu 10 000 ans à un calculateur classique.

● Cette annonce, signifiant que la «suprématie quantique» est atteinte, ne fait pas consensus, notamment chez IBM, détenteur du plus rapide supercalculateur classique.

● Le débat porte essentiellement sur ce qu'il faut entendre par cette expression, et sur la nature des problèmes résolus.

● Il n'empêche, ce n'est de toute façon qu'une question de temps pour que l'ordinateur quantique dame le pion aux machines classiques.

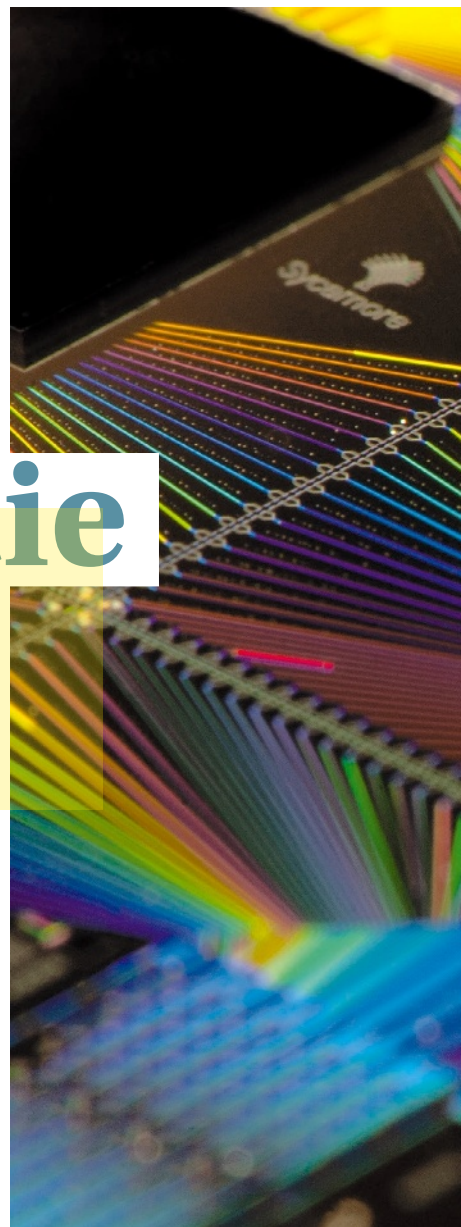
L'AUTEUR



KEVIN HARTNETT
est journaliste
à *Quanta Magazine*.

Une suprématie contestée

Google et IBM, les deux principaux rivaux dans le domaine des calculateurs quantiques, s'opposent à coup d'annonces spectaculaires et contradictoires. Comment démêler le vrai du faux ?



Cet article a d'abord été publié en anglais par *Quanta Magazine*, une publication en ligne indépendante soutenue par la Simons Foundation afin de favoriser la diffusion des sciences : <http://bit.ly/QM-IBMGOO>

P

ar un matin du mois d'octobre 2019, des chercheurs de Google sont officiellement rentrés dans l'histoire de l'informatique. Ou pas...

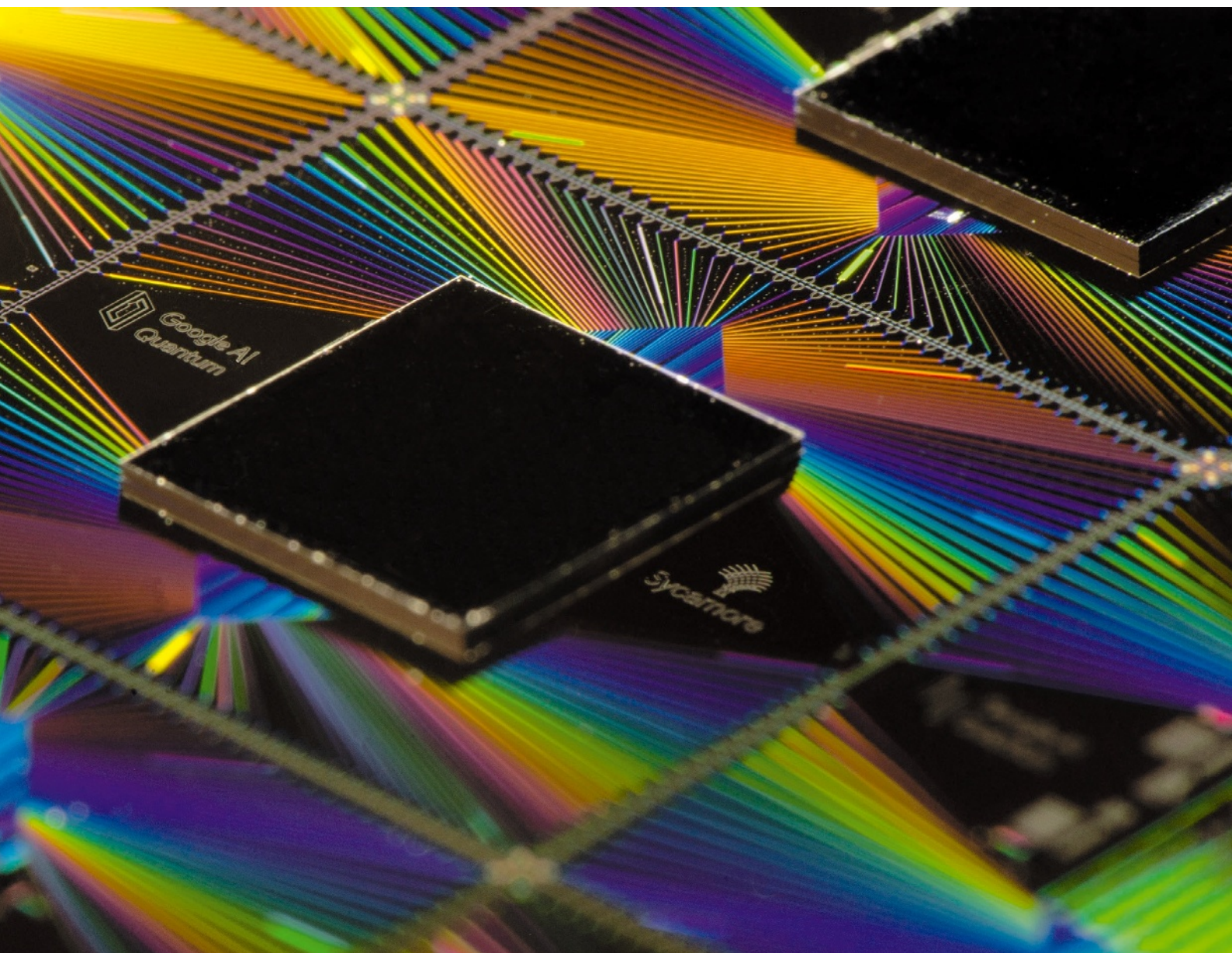
Le géant de la technologie avait annoncé avoir atteint une étape majeure et depuis longtemps anticipée, nommée «suprématie

quantique». Il s'agit du tournant décisif à partir duquel un ordinateur quantique devient capable d'exécuter un calcul qu'aucun ordinateur ordinaire ne peut effectuer dans un temps raisonnable.

NON DE CODE SYCAMORE

Dans une étude publiée dans *Nature*, Google décrit une telle prouesse, accomplie par leur machine quantique dernier cri, au nom de Sycamore. Les ordinateurs quantiques ne sont pas encore développés au point d'être utilisables à des fins pratiques, mais ces résultats montrent qu'ils ont un avantage inhérent par rapport aux ordinateurs normaux pour certaines tâches.

Pourtant, IBM, le rival principal de Google dans ce domaine conteste l'annonce et affirme



que le seuil de la suprématie quantique n'aurait pas encore été franchi. Dans un article posté en ligne, la société d'informatique avance des preuves montrant que le supercalculateur le plus puissant du monde peut quasiment suivre le rythme de la nouvelle machine quantique de Google. Par conséquent, IBM a fait valoir que la déclaration de Google devrait être reçue «avec une grande dose de scepticisme».

Pourquoi tant de confusion? Des accomplissements majeurs, comme celui-ci, ne sont-ils pas censés prendre la forme de succès retentissants et sans ambiguïté? Cet épisode rappelle que les révolutions scientifiques ne se font pas du jour au lendemain, et que la suprématie quantique, en particulier, implique plus de nuances que ne le laissent paraître les manchettes tonitruantes des médias.

De quoi parle-t-on? Les calculateurs quantiques sont en développement depuis des décennies. Les ordinateurs ordinaires, ou classiques, exécutent des calculs en utilisant des bits, chacun prenant une valeur définie, (0 ou 1). Les calculateurs quantiques quant à eux encodent l'information à l'aide de bits quantiques, ou qubits, qui se comportent selon les règles étranges de la mécanique quantique. Ces ordinateurs visent à exploiter ces caractéristiques particulières pour effectuer rapidement des calculs à un niveau dépassant de loin les capacités de n'importe quelle machine ordinaire. Mais, pendant des années, les ordinateurs quantiques parvenaient à peine à égaler la puissance de calcul d'une simple calculatrice de poche.

En 2012, John Preskill, chercheur en physique théorique à l'institut de technologie de >

Sycamore, le calculateur quantique de Google, a-t-il atteint la suprématie quantique ?