

> intérieur. Notre équipe a aussi utilisé une application sur smartphone pour réunir ce type de données pendant que les gens vaquent à leurs occupations quotidiennes.

Les résultats de cette étude initiale, publiés en 2011, attribuent quatre principales caractéristiques au discours intérieur : sa nature dialogique, sa tendance à être condensé, la possibilité qu'il inclue la voix d'autres personnes, et son rôle dans l'évaluation et la motivation de notre comportement. Seule une minorité de gens ont indiqué que leur discours intérieur avait tendance à être condensé, mais cette caractéristique est suffisamment courante pour justifier des investigations supplémentaires.

Surtout, ces travaux de recherche fondés sur des questionnaires confirment l'idée que le discours intérieur n'est pas uniforme. Il semble apparaître sous divers aspects pouvant s'adapter à diverses fonctions et qui ont probablement différents substrats neuronaux. À l'avenir, il sera fondamental d'essayer de comprendre si le cerveau traite de la même manière le discours intérieur condensé et sa forme extensive, développée. Pour ce faire, il faut soit trouver le moyen de susciter expérimentalement le discours intérieur dans sa forme condensée lors d'un examen par imagerie cérébrale, soit tenter de le capter quand il surgit naturellement. Le discours intérieur reste un sujet de recherche assez insaisissable.

LA CLÉ DE LA CRÉATIVITÉ

L'étude du discours intérieur a fait de grandes avancées depuis les années 1990. L'une des facettes de la vie mentale, que la science avait tendance à considérer comme impénétrable, a pu être explorée grâce aux nouvelles méthodes expérimentales et techniques neuroscientifiques. En l'occurrence, cet aspect intime de la conscience pourrait offrir un éclairage sur certaines caractéristiques de l'esprit humain.

Pour commencer, le discours intérieur peut fournir des indices sur l'origine de la créativité humaine. Lorsqu'on est doté de l'architecture permettant de mener à bien une conversation interne, on peut l'utiliser de toutes sortes de manières, pour discuter avec soi-même ou mener une conversation avec une entité non présente. Parce que nous avons intériorisé les dialogues que nous avons eus avec certaines personnes, nous pouvons envisager de nous entretenir avec d'autres interlocuteurs, qu'ils soient présents ou non, vivants ou non, réels ou inventés. Mes dialogues avec Dieu, un parent décédé ou un ami imaginaire peuvent être aussi riches et créatifs que ceux que j'ai avec moi-même. Se poser des questions puis y répondre peut se révéler un dispositif crucial pour pousser nos pensées vers de nouveaux territoires.

Une autre expérience familière liée au discours intérieur se produit lorsque nous lisons un roman. Les neuroscientifiques ont montré que

lire le discours d'un personnage de fiction active les mêmes zones du cerveau que celles mises en œuvre pour traiter la voix d'autres personnes. Dans un sondage en ligne, notre équipe a récemment interrogé un vaste échantillon de lecteurs assidus sur les «voix» qu'ils entendaient quand ils lisaient un livre. À peu près un sur sept a répondu que la voix des personnages de son roman résonnait dans sa tête de façon aussi vivante que si quelqu'un parlait réellement dans la même pièce que lui.

Des participants nous ont donné de plus amples détails sur l'expérience qu'ils avaient des voix des héros peuplant leurs lectures. À l'aide d'outils d'analyse narrative utilisés en recherches et études littéraires, nous avons examiné leurs descriptions afin d'obtenir davantage d'indices sur la façon dont la littérature avait le pouvoir de coloniser nos pensées. Chez certains, la voix des personnages de fiction continue de résonner en eux bien après qu'ils ont refermé leur livre. Quelques-uns, même, vivent avec leurs personnages. Par exemple, ils aiment observer ce qui se passe dans leur vie quotidienne à travers les yeux de Mrs Dalloway (l'héroïne du roman éponyme de Virginia Woolf). Ces observations nous fournissent des indices essentiels sur la façon dont notre mental représente la voix et le caractère des êtres sociaux que nous côtoyons.

La nouvelle science du discours intérieur nous dit qu'il est tout sauf un processus solitaire. Sa puissance vient en grande partie de la façon dont il orchestre le dialogue entre différents points de vue. Comme la collaboration que mes collègues et moi avons perçue entre la fonction du langage située dans l'hémisphère gauche et le réseau de cognition sociale de l'hémisphère droit, le discours intérieur doit être capable de se connecter aux autres systèmes neuraux selon les besoins de la situation – lorsque nous pensons verbalement au passé et à l'avenir, quand nous utilisons des mots pour nous encourager à accomplir certaines tâches ardues, ou quand, tout simplement, notre esprit vagabonde, sans objectif particulier. L'étude de la pensée verbale devrait nous aider à élucider toutes ces caractéristiques de notre cognition.

Le discours intérieur est, somme toute, si banal qu'il a été, jusqu'ici, l'objet de bien peu d'attention de la part des scientifiques. Néanmoins, la prochaine fois que vous vous motiverez verbalement pour relever un défi ou faire face à une difficulté, que vous vous surprenez à vous adresser à vous-mêmes en plein dilemme, que vous vous réprimandez après avoir commis une bêtise, ou que vous planifierez votre soirée en vous parlant à voix haute, interrogez-vous sur ce petit prodige de votre vie intime et sur les mots que vous vous dites. Dans la vie de tous les jours, comme au sein d'un laboratoire, les voix du discours intérieur ont beaucoup à nous apprendre. ■

BIBLIOGRAPHIE

B. Alderson-Day et al., **Uncharted features and dynamics of reading : Voices, characters, and crossing of experiences**, *Consciousness and Cognition*, vol. 49, pp. 98-109, 2017.

M. Perrone-Bertolotti et al., **Langage intérieur**, dans S. Pinto & M. Sato (éds.), *Traité de neurolinguistique*, De Boeck Supérieur, pp. 109-123, 2016.

B. Alderson-Day et al., **The brain's conversation with itself : Neural substrates of dialogic inner speech**, *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, vol. 11(1), pp. 110-120, 2016.

S. Kühn et al., **Inner experience in the scanner : Can high fidelity apprehensions of inner experience be integrated with fMRI ?**, *Frontiers in Psychology*, vol. 5, article 1393, 2014.

ABONNEZ-VOUS À **POUR LA SCIENCE** EN TOUTE LIBERTÉ

OFFRE
SPÉCIALE
NOËL

FORMULE
INTÉGRALE
-46%



FORMULE
PASSION
-34%



FORMULE
DÉCOUVERTE
-33%



8,20€*

6,50€*

4,90€*

EN CADEAU AVEC VOTRE ABONNEMENT LE LIVRE "RELATIVITÉ ET QUANTA : UNE NOUVELLE RÉVOLUTION SCIENTIFIQUE..."

LHC, particules, trous noirs, cosmologie... Enfin un point clair et concis sur la dernière révolution scientifique ! Ces trois dernières années, les moissons scientifiques ont été exceptionnellement fructueuses, de la découverte du boson de Higgs à celles des ondes gravitationnelles émises lors de la coalescence de deux trous noirs massifs, et aux observations du fond cosmologique par le satellite Planck. L'humanité vient alors d'atteindre un nouveau palier dans la compréhension du monde quantique et du monde de la gravitation : nos bases théoriques, expérimentales et technologiques forment un socle scientifique solide pour aller plus loin et tenter de répondre aux nouvelles questions qui surgissent suite à ces découvertes... Enquête et mise au point sur une révolution en cours.



BULLETIN D'ABONNEMENT

À renvoyer accompagné de votre règlement à : Pour la Science - Service abonnements - 19 rue de l'industrie - BP 90 053 - 67 402 Illkirch cedex

☐ **OUI**, JE M'ABONNE À **POUR LA SCIENCE** EN PRÉLÈVEMENT AUTOMATIQUE, JE CHOISIS MA FORMULE ET JE COMPLÈTE L'AUTORISATION DE PRÉLÈVEMENT CI-DESSOUS.

☐ **FORMULE INTÉGRALE**
12 n° de Pour la Science + 4 Hors-Séries
+ Accès illimité aux archives en ligne depuis 1996
+ Le livre "Relativité et quanta : une nouvelle révolution scientifique..."

8,20€
Par mois
-46%
IPV8E20K9

☐ **FORMULE PASSION**
12 n° de Pour la Science
+ 4 Hors-Séries
+ Le livre "Relativité et quanta : une nouvelle révolution scientifique..."

6,50€
Par mois
-34%
PPV6E50K8

☐ **FORMULE DÉCOUVERTE**
12 n° de Pour la Science
+ Le livre "Relativité et quanta : une nouvelle révolution scientifique..."

4,90€
Par mois
-33%
DPV4E90K2

MES COORDONNÉES

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal _____

Ville : _____

Tél. Pour le suivi client (facultatif) : _____

E-mail obligatoire : _____ @ _____

J'accepte de recevoir les informations de Pour la Science ☐ OUI ☐ NON
et de ses partenaires ☐ OUI ☐ NON

* Par mois et par rapport au prix de vente en kiosque, l'accès numérique aux archives et la valeur du livre. Vous pouvez également si vous le souhaitez acquérir séparément le livre "Relativité et quanta : une nouvelle révolution scientifique..." au prix de 10€, chaque n° de Pour la Science au tarif de 6,50€, notre n° spécial au tarif de 6,95€ et nos hors-séries au tarif de 7,50€. Délai de livraison : dans le mois suivant l'enregistrement de votre règlement. Offre réservée aux nouveaux abonnés, valable jusqu'au 31/03/2018 en France métropolitaine uniquement et dans la limite des stocks disponibles. Pour un abonnement à l'étranger, merci de consulter notre site www.pourlascience.fr. Conformément à la loi "Informatique et libertés" du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant en adressant un courrier à Pour la Science. Votre abonnement en prélevement est reconduit automatiquement et peut être interrompu par simple lettre. Photos non contractuelles.

MANDAT DE PRÉLÈVEMENT SEPA

PAG17481P

En signant ce mandat SEPA, j'autorise Pour la Science à transmettre des instructions à ma banque pour le prélèvement de mon abonnement dès réception de mon bulletin. Je bénéficie d'un droit de rétractation dans la limite de 8 semaines suivant le premier prélèvement. Plus d'informations auprès de mon établissement bancaire.

TYPE DE PAIEMENT : PAIEMENT RÉCURRENT

Titulaire du compte

Nom : _____

Adresse : _____

Code postal _____ Ville : _____

Désignation du compte à débiter

BIC (Identification internationale de la banque) _____

IBAN _____

(Numéro d'identification international du compte bancaire)

Établissement teneur du compte

Nom : _____

Adresse : _____

Code postal _____ Ville : _____

Date et signature

Organisme Créancier : Pour la Science
170 bis, bd. du Montparnasse - 75014 Paris
N° ICS FR92ZZZ426900
N° de référence unique de mandat (RUM)

Merci de joindre impérativement un RIB

Partie réservée au service abonnement. Ne rien inscrire

La nouvelle édition numérique de l'*Encyclopédie* s'appuie sur l'un des rares exemplaires complets de sa première édition (1751-1772), conservé à la bibliothèque Mazarine, à Paris. Jusqu'au 19 janvier 2018, l'exposition « Oser l'*Encyclopédie* » y met en relation l'édition numérique et cet exemplaire original.

