

mesure que diverses actions et vocalisations rivalisaient, au sein du groupe de mèmes préhistoriques, ces mots parlés prospérèrent et supplantèrent les mèmes de communication moins performants. Puis, par association de mots dans des ordres différents, par addition de préfixes et d'inflexions, des mèmes vocaux inédits et plus complexes sont apparus. En somme, les sons reproductibles et de qualité supérieure ont supplanté les sons les plus pauvres.

Ce phénomène s'est accompagné de modifications génétiques. Ici encore, les meilleurs imitateurs (les individus s'exprimant le plus clairement) ont acquis un statut supérieur, se sont accouplés avec les meilleures partenaires et ont eu plus de descendants. De ce fait, les gènes favorisant l'imitation des sons les plus intelligibles et les plus reproductibles se sont propagés dans le groupe humain. Je pense que ces sons réussis – les fondements

du langage parlé – ont progressivement conduit les gènes à créer un cerveau plus gros et aussi expert dans la réplication des sons articulés : telle serait l'origine de la remarquable aptitude humaine pour le langage, résultat de la compétition mémétique et de la coévolution des mèmes et des gènes. Cet exemple de coévolution de répliqueurs (les mèmes) et de leurs machines à copier (les cerveaux) n'est pas le premier : il y a plusieurs millions

## Nous ne sommes pas seulement des imitateurs

La mémétique que présente S. Blackmore pose deux grands problèmes. Premièrement, elle affirme que la culture n'est qu'une collection de mèmes. Dans le mot culture, elle inclut aussi bien les actions simples, telle l'utilisation d'un outil de pierre, et les institutions complexes, telles les banques. Deuxièmement, elle considère que tous les mèmes, donc tous les aspects de la culture, se propagent par imitation. Spécialiste de psychologie, je pense qu'aucune de ces deux hypothèses n'est admissible.

Au début du <sup>xx</sup>e siècle, le psychologue américain Edward Thorndike a défini l'imitation comme l'apprentissage d'un geste fondée sur une observation de l'exécution de ce geste. Si l'on conserve cette définition, la théorie de S. Blackmore est évidente, car l'imitation de gestes ne transmet rien de culturellement important. Le nouement des lacets ou le lancer de balles ne sont pas des gestes notables pour l'évolution culturelle de l'humanité.

En revanche, quand on adopte la définition de S. Blackmore (tout mode de communication entre personnes, de la transmission de l'argument central d'une histoire au souvenir des instructions lues dans un manuel, relève de l'imitation), le mot devient si vague qu'il se vide de sens. En outre, cette définition générale n'explique pas l'existence et l'évolution de la culture, qui est bien plus que la répétition machinale de gestes physiques. La culture humaine est liée au partage des savoirs, des croyances et des valeurs.

Toute culture repose sur un ensemble d'interprétations consensuelles de la marche du monde, que l'on désigne parfois sous le nom de «schémas». Les règles en vigueur dans les restaurants constituent un schéma classique : dans ces endroits, quelqu'un prépare votre repas, l'apporte à votre table et nettoie après votre départ, en échange d'une somme d'argent. Les enfants acquièrent les schémas qui caractérisent leur propre culture grâce aux indications des adultes, par des mécanismes psychologiques complexes qui nous font donner un sens aux abstractions. L'imitation, selon la définition des psychologues, n'intervient pas dans ces mécanismes. Les croyances et les valeurs communes, également nommées «constructions sociales», nous sont inculquées par un mécanisme mal compris, également complexe. Contrairement aux schémas, qui décrivent des entités tangibles, tels les restaurants, les constructions sociales existent uniquement parce que les individus conviennent qu'elles existent. L'argent est une construction sociale, tout comme la justice. Certaines de ces constructions sociales ont un support physique, comme les billets de banque ou les pièces de monnaie, mais leur sens dépasse largement leur apparence physique et repose sur un accord mental. Sans consensus sur les valeurs spécifiques des billets et des pièces de monnaie, l'argent ne présenterait aucun intérêt. Nombre de croyances et de valeurs régissent également les interactions sociales.

Dans la plupart des cultures occidentales, par exemple, la justice repose sur des concepts d'équité et de propriété. D'autres cultures définissent la justice par des notions telles que le service et la vengeance. Jamais elle ne se réduit aux tribunaux, aux juges ou aux prisons.

Les mécanismes par lesquels les enfants comprennent et acceptent des abstractions ont été peu étudiés. Ils passent certainement par le langage, mais ils reposent également sur notre aptitude, que les psychologues nomment «théorie de l'esprit», à prendre conscience que les autres sont animés d'intentions et de désirs. La réactivité à la pression sociale – autre trait psychologique caractéristique de notre espèce – explique aussi l'adhésion aux croyances et aux valeurs communes. Ici encore, l'imitation n'intervient pas. Nous n'imitons pas et ne savons pas imiter la justice. Au contraire, nous découvrons progressivement sa signification, par les conversations, à l'école ou dans les livres.



**Les savoirs communs, telles les règles en vigueur dans un restaurant, ne sont pas susceptibles d'imitation.**

Selon S. Blackmore, cette lente compréhension repose sur l'imitation. Cependant, les choses ne sont pas aussi simples. Des études récentes de neurobiologie indiquent que l'imitation résulte du déchiffrement de messages spécifiques dans des aires spécialisées du cerveau : lorsqu'un enfant comprend la signification des mots «restaurant» ou «justice», il passe par des étapes psychologiques différentes de celles qui lui permettent de nouer ses lacets.

Les schémas et les constructions sociales résultent de l'action de la mémoire et du phénomène d'abstraction. L'acceptation et la diffusion d'idées dans la société – en particulier de notions aussi complexes que la justice – est un processus lent, imprédictible, difficile à mesurer, et irréductible à la théorie restrictive des mèmes. La culture, en tant que collectif de cerveaux et d'esprits humains, est le plus complexe des phénomènes terrestres. Nous ne la comprendrons jamais en l'abordant par des méthodes naïves.

Henri PLOTKIN, psychologue au Collège universitaire de Londres



**4. LES ÉMOTIONS** déclenchées par les symboles idéologiques donnent une idée de l'importance des mèmes pour l'homme et de l'emprise qu'ils ont sur nos comportements.

d'années, un phénomène semblable s'est produit lorsque les premières molécules capables de se répliquer sont apparues dans la soupe primitive : elles ont conduit à l'ADN et à tout son arsenal de réplication cellulaire.

Après le langage, l'écriture s'est imposée. Elle est bien plus durable et fidèle. Puis, bien plus tard, l'imprimerie a renforcé l'efficacité de l'écriture ; du télégraphe au téléphone cellulaire, du courrier au courrier électronique, du phonographe au DVD et des ordinateurs à l'Internet, la machine à copier s'est perfectionnée, diffusant sans cesse plus loin et plus vite une multitude croissante de mèmes. La révolution informatique qui a commencé il y a quelques décennies est une conséquence de l'évolution mémétique.

La théorie mémétique se fonde sur des hypothèses que l'on peut tester expérimentalement. Elle stipule notamment que l'imitation – même si elle nous vient si facilement – exige une grande intelligence. Des études du cerveau par imagerie fonctionnelle (où l'on détermine les zones actives) devraient permettre une comparaison de l'activité cérébrale chez une personne qui effectue une action et l'activité d'une autre personne qui imite la première. Contrairement à l'intuition, la théorie mémétique stipule que l'imitation est l'activité la plus difficile à réaliser et que les régions du cerveau qui l'assurent sont récentes, en termes d'évolution. En outre, elle affirme que, dans tout groupe d'espèces animales apparen-

tées, l'espèce qui a la plus grande capacité d'imitation a le plus gros cerveau. Si la rareté des imitations chez les animaux limite le nombre de données disponibles, l'étude de certaines espèces d'oiseaux, de baleines et de dauphins devrait néanmoins permettre de tester cette théorie.

### Les tests expérimentaux

Si le développement du langage humain résulte d'une coévolution des mèmes et des gènes, les linguistes devraient observer que le langage transmet mieux des mèmes dotés d'une fécondité, d'une fidélité et d'une longévité élevées qu'il ne transmet l'information sur des sujets spécifiques, telle la chasse, ou qu'il n'assure la cohésion des groupes sociaux. Des expériences de psychologie sociale devraient confirmer que les individus préfèrent imiter les personnes les plus éloquentes et les trouvent plus séduisantes que les personnes moins éloquentes.

On pourrait tester d'autres prévisions de la théorie mémétique avec des modèles mathématiques et des simulations numériques, comme de nombreux biologistes l'ont fait pour l'évolution génétique. On verrait alors comment l'apparition d'un second réplicateur, plus rapide, bouleverse la dynamique évolutive et comment il commande l'évolution du premier réplicateur. On pourrait alors utiliser ces modèles pour comprendre plus en détail la coévolution des mèmes et

des gènes. En outre, des simulations avec des robots imitateurs de bruits devraient montrer que le langage apparaît de façon spontanée au sein d'une population d'individus dotés d'aptitudes à l'imitation.

La mémétique est une théorie nouvelle. Certaines des critiques qui lui sont faites méconnaissent le concept de réplicateur : les mèmes, comme les gènes, ne sont que des éléments d'information qui réussissent à se faire copier ou ne se propagent pas. En ce sens seulement, ils sont «égoïstes» et possèdent un pouvoir de réplicateur. Les mèmes ne sont ni des entités magiques ni de vagues concepts abstraits, mais de l'information logée dans des souvenirs, dans des actes et dans des artefacts spécifiquement humains. Les contenus mentaux ne sont pas tous des mèmes : certains ne sont pas des copies. Sans mèmes, nous resterions capables des perceptions, des émotions, des pensées et du savoir-faire qui nous sont propres.

On objecte fréquemment que les mèmes sont très différents des gènes. C'est vrai. Ils évoluent bien plus vite, et leur dynamique n'est pas encadrée par un système rigide, telle la machinerie biosynthétique des cellules.

De nombreuses critiques restent à examiner. La mémétique méritera de s'imposer si les explications qu'elle fournit sont meilleures que celles des théories concurrentes et si ses prévisions se révèlent justes. Contrairement aux religions, la science (qui est elle-même un groupe complexe de mèmes) a les moyens d'écarter les idées fausses : elle décidera de l'intérêt de la mémétique.

---

Susan BLACKMORE est psychologue à l'Université de Bristol.

Richard DAWKINS, *The Selfish Gene*, Oxford University Press, 1976.

Robert BOYD et Peter J. RICHESON, *Culture and the Evolutionary Process*, University of Chicago Press, 1985.

Henry C. PLOTKIN, *Darwin Machines and the Nature of Knowledge*, Penguin, 1993.

Daniel DENNETT, *Darwin's Dangerous Idea*, Penguin, 1995.

Susan BLACKMORE, *The Meme Machine*, Oxford University Press, 1999.

*Darwinizing Culture : The Status of Memetics as a Science*, sous la direction de Robert Aunger, Oxford University Press, à paraître.

---