

les mots sont ensuite construits et articulés. L'identification des processus mis en jeu et des régions cérébrales impliquées vient notamment d'une meilleure compréhension des situations où la production du langage est prise en défaut, par exemple dans le cas des lapsus et des pathologies de la fonction linguistique (que l'on nomme aphasies).

Pour expliquer le fonctionnement du lexique mental, commençons par clarifier pourquoi on doit effectivement choisir les mots pour parler. Dans le flux d'une conversation ordinaire, la première préoccupation du locuteur est de décider ce qu'il veut dire et, accessoirement, de comprendre ce qui lui est dit. Cette activité porte sur les idées et le contenu des propos, pas sur les mots qui servent à les exprimer. Nous envisageons ici des conversations usuelles et banales, par exemple raconter sa journée de travail ou ses vacances. Ce ne sont pas des situations où le choix des mots peut avoir des conséquences notables, comme c'est le cas lors de l'expression de sentiments complexes ou contradictoires, de propos politiques ou de contenu juridique. Dans ces derniers cas, choisir ses mots peut être laborieux et nécessiter un effort conscient important.

« Je l'ai sur le bout de la langue »

La plupart du temps, dans une conversation quotidienne, la sélection de mots suit de façon automatique la sélection de l'idée. Concrètement, une fois que l'on a choisi de parler de son mode de transport habituel, le mot bicyclette, par exemple, s'impose de lui-même, et il ne semble pas nécessaire de le choisir. De même, les verbes se conjuguent tous seuls, et les accords en genre et en nombre se font sans que l'on supervise consciemment quoi que ce soit. Pourtant, même dans cette situation qui semble simple, tout n'est pas si facile. L'opération mentale consistant à choisir un contenu ou un message est distincte de celle consistant à choisir le mot juste pour l'exprimer. Il ne suffit pas de savoir ce que l'on veut dire pour pouvoir le dire. En voici la preuve dans deux situations courantes : les mots sur le bout de la langue et les lapsus.

Le phénomène du mot sur le bout de la langue n'est pas rare, chacun l'a ressenti plus d'une fois dans sa vie. Lorsqu'un locuteur se retrouve dans cette situation, il sait pertinemment de quoi il

veut parler (un objet, une personne). Toutefois, de façon souvent transitoire, il est incapable de retrouver le mot correspondant. Ainsi, il apparaît que le choix d'un message à communiquer et le choix du mot correspondant sont des opérations distinctes, qui se trouvent dissociées dans cette situation.

Une autre situation où la production du langage est prise en défaut est celle des lapsus. Lorsqu'un locuteur commet un lapsus en choisissant un mot pour un autre – par exemple, il dit « J'ai mal à l'épaule... euh au coude » ou un enfant appelle sa maîtresse « Maman » –, il sait en général sans ambiguïté de quoi il veut parler. L'erreur provient bien du choix du mot nécessaire à exprimer le message.

Les lapsus suggèrent que plusieurs mots sont possibles au moment d'exprimer une idée à voix haute (voir la figure 2). Nous pouvons décrire schématiquement – ou modéliser – un tel phénomène en imaginant que chaque mot est représenté par une case en mémoire. Trouver un mot en mémoire pour exprimer une idée revient à activer la case correspondante plus fortement que les autres, de sorte que le mot sélectionné devient disponible et utilisable. Quand un lapsus se produit, diverses cases s'activent en même temps : plusieurs mots se présentent comme candidats possibles. Face à cette incertitude, la mauvaise case (le mauvais mot) se trouve la plus activée en mémoire et est choisie.

Les raisons pour lesquelles les mots s'activent en mémoire sont diverses. La façon la plus simple de décrire ce mécanisme est de penser au phénomène d'association d'idées : penser à une chose fait penser à une autre qui lui est reliée.

La mémoire lexicale, ou mémoire des mots, et la mémoire sémantique, ou mémoire du sens des mots et des connaissances, sont souvent décrites comme des réseaux interconnectés. Le fait de penser à une chose dont on veut parler, par exemple une partie du corps, active en mémoire les nombreux mots qui serviraient à exprimer ce message. L'accumulation d'autres caractéristiques concernant cette partie du corps – par exemple il s'agit d'un membre, situé en haut du corps – conduit en principe et le plus souvent au choix correct du mot – *bras* dans l'exemple ci-dessus. Mais ce processus actif de récupération et de choix n'est pas parfait. De mauvaises activations peuvent se produire en cas d'inattention, de fatigue et selon le contexte – notamment

L'ESSENTIEL

- ✓ Avant d'être énoncé, un mot est sélectionné dans le lexique mental, construit, puis articulé.
- ✓ Les lapsus et les mots sur le bout de la langue renseignent sur la façon dont les mots sont choisis : des conflits entre des mots de sens proches peuvent se produire.
- ✓ Les pathologies de la fonction linguistique (les aphasies) et l'imagerie cérébrale révèlent les régions de l'hémisphère gauche impliquées dans la sélection des mots.
- ✓ Le système cognitif de la production du langage est complexe, mais efficace : on produit environ trois mots par seconde.

© Shutterstock/Giordano Alta

L'AUTEUR



F. Xavier ALARIO est chercheur au Laboratoire de psychologie cognitive, unité mixte de recherche de l'Université de Provence Aix-Marseille 1 et du CNRS.

des mots qui viennent d'être prononcés ou sont préparés pour la suite de la phrase.

Cette description peut être reformulée en termes de conflit entre les mots. Le système cognitif qui produit la parole doit résoudre ce conflit pour que les bons mots soient produits au bon moment. Le terme de conflit ne doit pas laisser croire que ce phénomène se produit seulement quand on fait des lapsus. De nombreuses données montrent que même lorsque le mot choisi est correct, il a, avant d'être choisi, subi la concurrence d'autres mots possibles. Ces données proviennent d'expériences de psychologie cognitive menées en laboratoire.

Des conflits entre les mots

La psychologie cognitive s'occupe surtout de décrire des processus mentaux élémentaires, par exemple la reconnaissance de formes visuelles, la mémorisation d'un chiffre ou la production d'un mot. Pour ce faire, les spécialistes cherchent à isoler des processus élémentaires parmi la richesse des événements de notre vie mentale : ils

recrutent des volontaires qui participent à des tâches expérimentales aux caractéristiques très bien contrôlées.

Par exemple, on demande à des locuteurs en bonne santé de produire des mots isolés, tels des noms de véhicules ou d'animaux, selon une séquence précise imposée par un ordinateur (voir la figure 3). Plusieurs variables peuvent alors être mesurées : le temps de réponse (c'est-à-dire le temps séparant la présentation d'un stimulus de la réponse verbale), l'activité électrique du cerveau par électroencéphalographie, ou son activité métabolique (indiquant les régions cérébrales qui consomment de l'énergie) par imagerie par résonance magnétique. C'est l'analyse de ces mesures qui permet de déterminer où, quand et comment les mots produits ont été choisis.

Les mots subissent-ils un conflit ou une compétition avant d'être énoncés ? Oui, les variables mesurées changent selon le contexte dans lequel les mots sont produits. Les sujets sont en effet plus lents à produire oralement des mots proches par leurs sens, c'est-à-dire appartenant à une même catégorie sémantique – animaux ou outils –, que des mots sans aucune relation. En effet, plusieurs mots proches se présentent simultanément à l'esprit du sujet, de sorte que son cerveau doit « choisir » le bon, ce qui prend du temps.

En outre, des aires du lobe frontal gauche et du lobe temporal gauche s'activent davantage lors de la production de séquences de mots proches que lors de celle de mots éloignés. Les processus mentaux mis en œuvre dans ces régions cérébrales de l'hémisphère gauche permettraient de résoudre les conflits entre mots de sens proches.

SÉLECTION
des mots justes
dans un contexte
donné

ALIGNEMENT
des phonèmes
et des syllabes
constituant le mot

PRONONCIATION
du mot grâce à la
coordination des muscles
articulateurs

1. POUR PRODUIRE UN MOT, il faut d'abord sélectionner le mot approprié dans un contexte donné. Puis il faut choisir les sons et les syllabes le constituant avant de le prononcer en articulant.



2. LES LAPSUS créent des quiproquos et on en rit souvent, le rire ayant notamment pour fonction de détendre une situation qui pourrait être critique : ainsi, le « fautif » n'est pas mal à l'aise quand il prend conscience de son erreur. Les lapsus suggèrent que plusieurs mots sont activés en mémoire au moment d'exprimer une idée.

Les aires cérébrales ont été identifiées

Ces observations ne signifient pas que ces aires cérébrales soient les seules impliquées dans la production du langage, ni qu'elles soient le siège du langage parlé. En effet, elles ont été identifiées dans ces expériences parce qu'elles s'activent davantage lorsque les conditions de production de mots sont difficiles. Elles reflètent les étapes de traitement où cette difficulté doit être résolue, les étapes qui permettent de choisir le bon mot au bon moment (voir l'encadré page ci-contre).

Par ailleurs, d'autres régions sont nécessaires pour parler ; selon les cas, ce