

lorsque de jeunes sourds ont créé une langue des signes pour communiquer. Ainsi, les enfants humains naissent avec la capacité d'apprendre à parler. Voyons comment elle se développe.

À partir du monde qui l'entoure et de ses prédispositions génétiques, l'enfant apprend une ou plusieurs langues maternelles pour les maîtriser presque complètement à l'âge de trois ans. Il acquiert plusieurs compétences en même temps. Tout d'abord, le flux de paroles à l'oral est continu (alors qu'à l'écrit, les mots sont séparés) et l'enfant doit extraire les mots de ce flux de paroles. Les langues utilisent un répertoire de sons différents (les consonnes et les voyelles), et l'enfant apprend à représenter les mots à l'aide des sons pertinents pour sa langue maternelle. Il doit aussi mettre un sens sur chacun des mots, afin d'acquérir le vocabulaire. Puis il combine les mots selon les règles de sa langue (la syntaxe) pour former des phrases et transmettre des informations.

Nous allons préciser comment l'enfant franchit ces différentes étapes, qui se chevauchent dans le temps (voir la figure 2). Par exemple, lorsque quelques mots ont été extraits et ont reçu un sens, ils aident à délimiter les nouveaux mots qui les encadrent et à restreindre les sens possibles des autres mots. En outre, nous allons voir que l'enfant utilise le contexte des mots et la syntaxe des phrases bien avant de savoir lui-même prononcer des phrases, ce qui lui permet de donner un sens aux mots nouveaux.

Certains chercheurs sont convaincus que les enfants n'ont pas du tout accès à la structure syntaxique, ni aux différentes catégories grammaticales, avant l'âge de deux ans et demi ou trois ans, âge auquel ils commencent à prononcer des phrases plus complexes. De ce fait, ils pensent que l'acquisition du lexique s'effectue en l'absence de connaissances syntaxiques. Selon eux, les enfants de moins de deux ans répètent des morceaux de phrases qu'ils ont déjà entendus, et ne peuvent pas généraliser un mot nouvellement appris à d'autres structures syntaxiques que celles où ils l'ont entendu : ils n'ont donc pas encore accès aux catégories grammaticales. Or nos dernières études, que nous allons présenter, prouvent que les enfants de deux ans, voire de 18 mois, sont capables d'utiliser la syntaxe pour donner un sens à un mot.

L'acquisition du langage commence alors que le bébé n'est encore qu'un fœtus

dans le ventre de sa mère. À partir du dernier trimestre de grossesse, le fœtus utilise son oreille interne pour entendre les sons émis par sa mère et ceux de l'extérieur (voir la figure 1). La paroi utérine et le liquide amniotique forment un filtre qui atténue les sons extérieurs ; leur perception auditive est donc différente et ressemble à ce que vous entendriez si vous étiez dans une piscine. Mais le fœtus perçoit les voix même modifiées ; dès la naissance, le nouveau-né préfère écouter des gens parler, plutôt que du bruit.

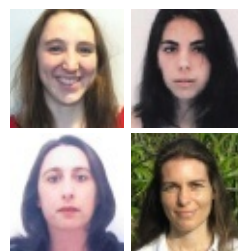
Avant la naissance, la voix de la mère est celle que le fœtus entend le mieux et le plus distinctement, car elle est non seulement transmise par le milieu extérieur, mais aussi par l'intérieur du corps. En 2003, en mesurant le rythme cardiaque du fœtus, Barbara Kisilevsky, de l'Université d'Ontario au Canada, et ses collègues ont montré que le fœtus reconnaît la voix de sa mère par rapport à celle d'une inconnue : en effet, le rythme cardiaque accélère quand on lui fait entendre la voix de sa mère, tandis qu'il ralentit s'il s'agit de l'inconnue. En outre, le fœtus perçoit déjà le rythme et la mélodie, c'est-à-dire la prosodie (l'intonation), de sa langue maternelle.

La voix de la mère

En 1988, Jacques Mehler, de l'École des hautes études en sciences sociales à Paris, et ses collègues ont montré que les nouveau-nés préfèrent écouter leur langue maternelle plutôt qu'une langue étrangère. Pour ce faire, ils ont relié une tétine, placée dans la bouche du bébé, à un capteur de pression, et ils ont fait écouter des phrases françaises et russes à des enfants nés de parents francophones ; ils ont observé que les nouveau-nés têtent davantage pour entendre leur langue maternelle que pour écouter une langue étrangère.

L'audition fœtale de la langue maternelle influe non seulement sur la perception de la parole, mais aussi sur la production orale du nouveau-né : en 2009, en collaboration avec Birgit Mampe, à l'Université de Würzburg en Allemagne, et ses collègues, nous avons montré que le contour mélodique – c'est-à-dire les variations d'intonation – des pleurs du bébé dépend de celui de sa langue maternelle ; les bébés allemands pleurent plus fréquemment avec un contour mélodique proche des phrases de l'allemand, tandis que les pleurs des bébés français

LES AUTEURS



Elodie CAUVET, Perrine BRUSINI et Isabelle BRUNET travaillent au Laboratoire de sciences cognitives et psycholinguistiques du CNRS et de l'École normale supérieure à Paris, dirigé par Anne CHRISTOPHE.

L'ESSENTIEL

✓ Un fœtus reconnaît déjà la voix de sa mère – comparée à celles d'inconnues – et en perçoit le rythme et la mélodie.

✓ L'enfant apprend ensuite à reconnaître les sons de sa langue, puis à extraire les mots des phrases, avant de leur attribuer un sens.

✓ Le contexte et la syntaxe des phrases permettraient à l'enfant de 18 mois de donner un sens aux mots nouveaux.

✓ Ces capacités précoces de grammaire sont-elles innées ? On l'ignore.

suivent le plus souvent un contour reflétant le phrasé du français.

Puis, après la naissance, les bébés ont accès à des propriétés acoustiques plus fines de leur langue, notamment les sons qui la composent – les consonnes et les voyelles, ou phonèmes. En français, pour les consonnes, les sons *b* et *v* permettent de discriminer des mots : *boire* et *voir*. Cependant, toutes les langues n'utilisent pas cette distinction : par exemple, en espagnol, il n'y a que le son *b*. Les locuteurs adultes perçoivent très bien les distinctions utiles dans leur langue, mais sont incapables d'entendre celles qui ne servent pas. Par exemple, le japonais ne possède pas le contraste entre les sons *r* et *l* et les adultes japonais n'entendent pas la différence entre ces deux sons. De même, les Français ne perçoivent pas les différences d'accent tonique utilisées en espagnol ou en anglais, ni celles de tons présentes dans certaines langues, tels le chinois et le thaï.

Les jeunes enfants doivent donc apprendre à percevoir les sons spécifiques de leur langue maternelle et à ignorer ceux qui ne servent pas. Plusieurs expériences ont montré que les enfants acquièrent les catégories de consonnes et de voyelles propres à leur langue entre 8 et 12 mois : avant l'âge de huit mois, les jeunes enfants différencient tous les contrastes sonores utilisés dans les langues du monde, qu'ils appartiennent ou non à leur langue maternelle. Après l'âge de 12 mois, à l'instar des adultes les entourant, ils sont incapables de discerner des sons qui n'existent pas dans leur langue maternelle.

C'est Janet Werker, de l'Université de Vancouver au Canada, qui a pour la première fois en 1986 réalisé ce type d'expé-

rience. Elle a entraîné des bébés de 6, 8, 10 et 12 mois à tourner la tête lorsqu'un changement de syllabe se produisait, puis elle a testé deux syllabes provenant du hindi, deux variantes de la syllabe *ta*. L'une contenait un *t* dit dental (celui que l'on trouve en français et en anglais), l'autre un *t* dit rétroflexe qui n'existe ni en français ni en anglais. De fait, les bébés anglophones de six mois distinguaient les deux types de syllabes, puis perdaient progressivement cette capacité jusqu'à devenir incapables de les distinguer à l'âge de 12 mois. En revanche, un groupe de bébés dont la langue maternelle était le hindi, testés à l'âge de 12 mois, pouvaient entendre la différence entre ces deux syllabes.

Découper les mots

Beaucoup d'adultes s'adressent aux jeunes enfants de façon particulière : l'intonation est gaie, le rythme de parole ralenti, le vocabulaire et la structure des phrases se simplifient. On sait que cette parole dirigée vers les enfants attire leur attention, notamment à cause de son contenu affectif. De plus, son débit lent et sa mélodie exagérée rendent plus saillantes les caractéristiques prosodiques de la langue maternelle, et peuvent aider les enfants, par exemple, à découper les phrases en mots.

En effet, l'une des sources d'information que les enfants utilisent pour découvrir les mots dans les phrases est l'intonation et le rythme de la parole, c'est-à-dire sa prosodie. Lorsqu'on parle (aux enfants ou à d'autres adultes), on ne produit pas une suite de syllabes toutes équivalentes sur un ton monocorde. Au contraire, les mots sont regroupés dans de petites unités d'into-

nation. Par exemple, une phrase comme *le petit garçon a mangé une pomme* sera produite selon deux unités, *le petit garçon* et *a mangé une pomme*.

En 2010, nous avons montré que les enfants de 16 mois perçoivent ces unités prosodiques et les exploitent pour découvrir les frontières de mots. Dans cette expérience utilisant la technique de conditionnement de l'orientation du regard, des enfants sont entraînés à tourner la tête vers la gauche pour le mot *balcon* : chaque fois qu'ils entendent *balcon*, s'ils regardent sur leur gauche, ils sont récompensés par un petit nounours qui s'éclaire et qui s'anime (s'ils ne regardent pas, il ne se passe rien et l'expérience continue).

Lorsque les enfants ont appris à réagir au mot *balcon*, ils reviennent une semaine plus tard pour la phase de test. Cette fois, ils entendent des phrases entières, dont certaines contiennent le mot *balcon*, comme [*le grand balcon*] [*faisait face*] [*au cloître du monastère*], tandis que d'autres contiennent les deux syllabes de *balcon*, séparées par une frontière prosodique, comme [*ce grand bal*] [*consacrera leur union*] (les crochets marquent les frontières prosodiques).

Dans cette expérience, les enfants ont réagi plus souvent aux phrases qui contenaient vraiment *balcon* qu'aux autres. Ainsi, les enfants français de 16 mois, comme les adultes, sont capables d'exploiter les frontières prosodiques pour trouver certains mots. Pour aller plus loin et segmenter les unités prosodiques comme *le grand balcon* en mots, les enfants utilisent plusieurs stratégies complémentaires.

L'une d'elles consiste à identifier les mots (ou morphèmes) grammaticaux, à savoir les articles, auxiliaires, terminai-

Naissance	1-5 mois	6 mois	8 mois	12 mois
				
© Shutterstock/Dominer	© Shutterstock/klair	© Shutterstock/Monkey Business Images	© Shutterstock/Marina Dyakonova	© Shutterstock/Dmitry Shironosov
Les nouveau-nés reconnaissent et préfèrent leur langue maternelle, comparée à celles d'étrangers ou à de la musique.	Les nourrissons reconnaissent les sons et les syllabes de leur langue dans des énoncés différents.	Les nourrissons babillent et peuvent associer les mouvements des lèvres à des sons.	Les nourrissons produisent leurs premières voyelles et peuvent détecter les frontières de groupes syntaxiques.	Les enfants comprennent et produisent leurs premiers mots.