

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-

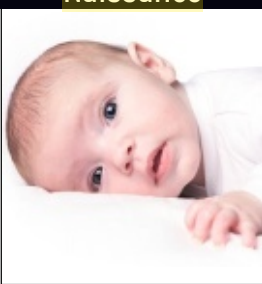
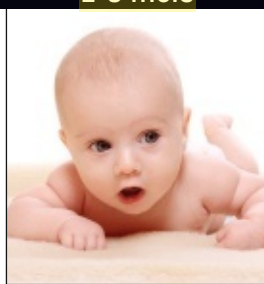
nation. Par exemple, une phrase comme *le petit garçon a mangé une pomme* sera produite selon deux unités, *le petit garçon* et *a mangé une pomme*.

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
				
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.

sons verbales, etc. Comme ces petits mots sont fréquents et se produisent le plus souvent en bordure d'unités prosodiques, les enfants les repèrent facilement. En effet, plusieurs expériences ont montré que les enfants reconnaissent déjà les mots grammaticaux de leur langue maternelle avant leur premier anniversaire.

Par exemple, en 2008, Rushen Shi, de l'Université du Québec à Montréal, a montré que des enfants de huit mois, familiarisés avec une suite de syllabes comme *des preuves*, reconnaissent ensuite le mot *preuves* pendant la phase de test (ils regardent plus longtemps vers le haut-parleur qui émet le mot *preuves*). En revanche, un autre groupe d'enfants, familiarisés avec les syllabes *ké preuves*, où *ké* n'est pas un mot grammatical du français, ne reconnaissent pas le mot *preuves* pendant le test. Ainsi, dans une unité prosodique comme *le grand balcon* avec le mot *le* au début, les enfants pourraient identifier *le* comme étant un mot grammatical, ce qui ne laisse plus que *grand balcon* à découper.

Une autre stratégie pour trouver les mots est d'exploiter la probabilité qu'une syllabe en suive une autre. En effet, à l'intérieur d'un mot, la probabilité que la deuxième syllabe suive la première est plus grande qu'entre deux mots. Par exemple, dans la suite de syllabes *grand balcon*, la syllabe *grand* peut être suivie d'un grand nombre de syllabes différentes (parce que n'importe quel nom convient), de sorte que la probabilité que *grand* soit suivi de *bal* est faible. Au contraire, la probabilité que *bal*

soit suivi de *con* est, elle, plus élevée, car le mot *balcon* existe (même si d'autres suites sont possibles, comme *balançoire*).

En 1996, Jenny Saffran, de l'Université de Rochester aux États-Unis, et ses collègues ont montré que les probabilités d'apparition des syllabes permettent aux enfants de moins d'un an de découvrir des mots dans un flux continu de paroles. En effet, après avoir écouté pendant deux minutes une suite de « mots » répétés les uns après les autres sans interruption, par exemple *pakotipibularemidopakoti*,

pattes et non du fait qu'il court ou qu'il est noir ou doux par exemple. Se pose à ce moment le problème de la multiplicité des sens soulevé par le philosophe américain Willard Van Orman Quine en 1960. Quels indices permettent à l'enfant d'associer la forme sonore *chien* avec son sens ?

Les enfants utilisent tout d'abord une première série d'indices liés au contexte social et pragmatique de l'interaction de l'enfant avec celui qui lui parle : par exemple, l'attention conjointe, c'est-à-dire la capacité à analyser la direction du regard du locuteur pour deviner de quoi il parle. Entre 10 et 12 mois, les enfants sont ainsi capables d'analyser le contexte pour apprendre des mots nouveaux.

Par exemple, en 1996, Dare Baldwin, de l'Université d'Oregon, et ses collègues ont comparé deux situations d'apprentissage. Dans la première, une expérimentatrice, assise à côté de l'enfant, jouait avec lui avec des objets nouveaux, tels des dinosaures de différentes sortes, et disait en même temps : *oh, regarde, un modi ! tu as vu, c'est un modi !*, etc., tout en regardant alternativement le jouet et l'enfant, donc en lui montrant qu'elle parlait du dinosaure. Dans la seconde situation, le téléphone sonnait dès que l'expérimentatrice s'asseyait ; elle se levait pour répondre, puis, parlant au téléphone et tournant le dos à l'enfant, elle énonçait exactement la même série de phrases.

Dans les deux cas, l'attention de l'enfant était tournée vers le nouveau jouet. Dans la phase de test, les expérimentateurs ont montré que seuls les enfants de la

L'HYPOTHÈSE D'INITIALISATION SYNTAXIQUE repose sur l'idée que les très jeunes enfants exploiteraient la syntaxe des phrases où ils entendent des mots nouveaux pour leur donner un sens.

les enfants préféreraient écouter une liste des mots qu'ils venaient d'entendre, comme *pakoti*, plutôt que des mots qui contenaient les mêmes syllabes dans un ordre différent, par exemple *dopabu*.

Dès qu'un mot est extrait, reste à lui assigner un sens et à le rajouter dans le dictionnaire mental, ou lexique. Cette tâche d'assignation, d'apparence anodine, est cruciale et ardue. En effet, rien dans la forme sonore *chien* ne permet de déduire qu'il s'agit de l'animal à quatre pattes : la relation entre le son et le sens est arbitraire. De plus, les situations sont souvent ambiguës : même si vous pointez du doigt vers un chien tout en disant *voilà un chien*, l'enfant doit faire l'hypothèse que vous parlez de la catégorie d'animal à quatre

18 mois



© Shutterstock/Boris Ryaposev

Les enfants comprennent des phrases et produisent leurs premiers verbes. Ils utilisent le contexte pour donner un sens aux mots.

2 ans



© Shutterstock/Jamie Dupless

Les enfants comprennent des phrases de plus en plus complexes et produisent leurs premières phrases.

3 ans



© Shutterstock/Tom Vigars

Les enfants ont acquis la grammaire de leur langue.

4-5 ans



© Shutterstock/Artim

Les enfants ont acquis le langage oral et ils ont leurs premières expériences avec le langage écrit.

2. CHEZ L'ENFANT, le développement du langage prend en moyenne cinq ans. Si le nouveau-né est capable de reconnaître sa langue maternelle, la production des premiers mots apparaît vers un an et les premières expériences avec le langage écrit vers quatre ou cinq ans.