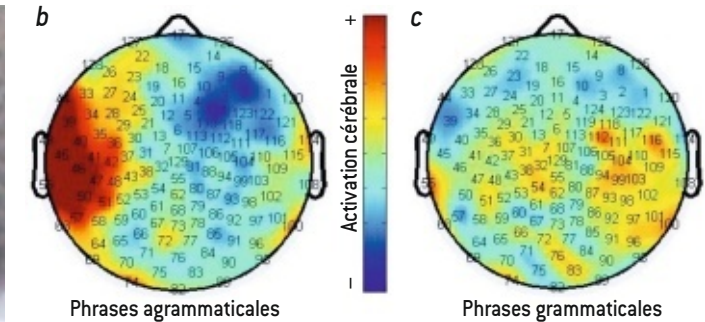




3. LES ENFANTS DE DEUX ANS connaissent déjà la syntaxe de leur langue maternelle. Pendant qu'ils enregistrent l'activité cérébrale des enfants par électroencéphalographie (a), les chercheurs leur ont fait écouter des phrases grammaticales (correctes) et agrammaticales (incorrectes). Les cercles ci-dessus représentent l'activité électrique mesurée à la surface du scalp, vue du dessus (les oreilles sur les côtés, le nez devant) et moyennée sur une fenêtre temporelle comprise entre 400 et 600 millisecondes. Pour les phrases agrammaticales (b), on observe une importante activité électrique dans la partie gauche du cerveau, proche de l'oreille (région temporale, l'une des aires cérébrales qui traitent le langage chez l'adulte), qui n'est pas présente pour les phrases grammaticales (c).

première situation avaient appris que *modi* désignait le dinosaure ; ceux de la situation du téléphone n'avaient rien appris du tout – ce qui est normal, puisqu'il n'y avait aucune raison de penser que l'expérimentatrice au téléphone parlait de l'objet auquel ils prêtaient attention. Les jeunes enfants peuvent donc identifier visuellement les situations les plus susceptibles de leur apprendre de nouveaux mots.

En 1990, Lila Gleitman, Barbara Landau et leurs collègues, de l'Université de Pennsylvanie aux États-Unis, ont suggéré que les très jeunes enfants peuvent exploiter l'ensemble des structures syntaxiques dans lesquelles un mot nouveau se produit pour deviner une partie de son sens. Cette hypothèse, nommée hypothèse d'initialisation syntaxique, a été développée pour expliquer les étonnantes compétences linguistiques d'une petite fille aveugle. En effet, le vocabulaire de cette petite fille était normal dès l'âge de deux ans, et elle connaissait même la différence subtile entre *voir* et *regarder*, alors qu'en ne voyant pas, elle était privée d'une grande partie des informations concernant le contexte où les mots se produisent.

Comme elles disposaient des enregistrements vidéo de ce que cette petite fille avait entendu au cours de son apprentissage du langage, L. Gleitman et B. Landau ont recherché les différences entre les scènes contenant le mot *voir* et celles contenant le mot *regarder* ; la seule différence provenait des structures syntaxiques, car certaines d'entre elles sont compatibles avec un verbe de perception

passive (voir), mais pas avec un verbe de perception active (regarder), et *vice versa*. Par exemple, on peut dire *je vois que le chien gratte la terre*, mais pas *je regarde que le chien gratte la terre*.

L'importance de la syntaxe

Plus généralement, un verbe de transfert tel *donner* ou *prendre* peut avoir jusqu'à trois groupes nominaux comme arguments (*quelqu'un donne quelque chose à quelqu'un d'autre*), tandis qu'un verbe de pensée, tel *penser* ou *croire*, prend une proposition entière comme complément (*je pense que...*). On retrouve ces relations entre la structure syntaxique et le sens du verbe dans toutes les langues du monde, car elles correspondent à la structure sémantique de ces verbes. Bien qu'elle soit privée des informations visuelles, la petite fille avait un vocabulaire normal, car la structure syntaxique des mots favorisait son apprentissage de mots nouveaux. Ainsi, 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.

Toutefois, cette hypothèse, contre-intuitive, a été controversée dès sa proposition en 1990. En effet, intuitivement, on s' imagine plutôt que l'enfant travaille « de bas en haut » : il commence par apprendre les sons de sa langue (les phonèmes) entre zéro et un an, puis les mots entre un et deux ans, et s'intéresse

enfin à la syntaxe, qui permet de décrypter les relations entre les mots, à partir de deux ans et demi ou trois ans.

On a d'abord validé l'hypothèse d'initialisation syntaxique avec des expériences sur des adultes ; ces derniers devaient deviner le sens d'un mot à partir de petits extraits vidéo, présentés sans bande sonore, qui montraient une mère jouant avec son enfant. En particulier, en 1999, Jane Gillette, de l'Université de Pennsylvanie aux États-Unis, et ses collègues ont montré que pour deviner un verbe, les adultes y parvenaient mieux s'ils avaient accès aux structures syntaxiques où le verbe était utilisé.

Aujourd'hui, des expériences sur les jeunes enfants viennent conforter l'hypothèse d'initialisation syntaxique. En 2007, nous avons testé si les enfants de deux ans sont capables d'utiliser la catégorie grammaticale d'un mot nouveau (nom ou verbe) pour deviner son sens. La distinction entre verbes et noms est elle aussi signalée par les structures syntaxiques dans lesquelles ces mots apparaissent. Par exemple, *dase* est un nom dans *la dase est jolie*, mais un verbe dans *elle la dase joliment*. Or les noms se réfèrent à des objets, mais les verbes le plus souvent à des actions.

Dans cette expérience, les enfants regardaient une vidéo d'un objet qui accomplit une action simple (par exemple, une pomme qui tourne sur elle-même), en même temps qu'ils entendaient une voix commenter la vidéo. Les phrases contenaient toutes un mot nouveau – *dase* –, et ce mot était présenté comme un nom à un groupe d'enfants (*regarde la dase ! Tu vois la dase ? La dase est*

encore là, etc.), et comme un verbe à un autre groupe d'enfants (*regarde, elle dase! Tu la vois qui dase? Elle dase encore là, etc.*).

Pendant la phase de test, nous présentons deux images à l'enfant, une à droite et une à gauche, en lui demandant de montrer du doigt *la dase* (pour le groupe nom), et *celle qui dase* (pour le groupe verbe). Les résultats montrent que les enfants du groupe verbe pensent que *daser* veut dire *tourner*, tandis que les enfants du groupe nom pensent que *dase* veut dire *pomme*. Donc, à l'âge de deux ans, les enfants utilisent les structures syntaxiques des phrases qu'ils entendent pour déduire la catégorie grammaticale d'un mot nouveau, et contraindre son sens.

Des enfants encore plus jeunes sont-ils sensibles aux contextes dans lesquels les noms et les verbes sont produits? Dans une deuxième expérience, nous avons cherché si les enfants de 18 mois connaissent déjà les contextes d'apparition des noms et des verbes, en utilisant la technique de conditionnement de l'orientation du regard. Les résultats montrent que les enfants reconnaissent le mot cible dans les contextes corrects, c'est-à-dire si

le nom est précédé d'un article ou si le verbe est précédé d'un pronom (*voir l'encadré ci-dessous*).

Ainsi, les enfants de 18 mois qui ne produisent pas (ou très peu) de phrases sont pourtant déjà sensibles à la place des mots dans les phrases. Un mot connu ne peut pas apparaître n'importe où. Les enfants de 18 mois se servent du contexte d'un mot pour le repérer, et de ce fait, pourraient utiliser le contexte d'un mot nouveau pour déterminer son sens.

Combiner les mots pour former des phrases

Une caractéristique du langage humain est qu'il est structuré selon des règles précises et complexes, les règles syntaxiques. Ainsi, le sens d'une phrase n'est pas un simple amalgame du sens des mots qui la composent, mais prend en compte la position des mots dans la structure de la phrase. Par exemple, la phrase *le chien a mordu le facteur* a un sens différent de la phrase *le facteur a mordu le chien*. Et même

✓ BIBLIOGRAPHIE

S. Bernal et al., *Two-year-olds compute syntactic structure on-line*, *Developmental Science*, vol. 12, pp. 69-76, 2010.

B. Mampe et al., *Newborns' cry melody is shaped by their native language*, *Current Biology*, vol. 19, pp. 1994-1997, 2009.

R. Shi et M. Lepage, *The effect of functional morphemes on word segmentation in preverbal infants*, *Developmental Science*, vol. 11, pp. 407-413, 2008.

P. Picq et al., *La plus belle histoire du langage*, Seuil, 2008.

S. Bernal et al., *Syntax constrains the acquisition of verb meaning*, *Language Learning and Development*, vol. 3, pp. 325-341, 2007.

B. de Boysson-Bardies, *Comment la parole vient aux enfants*, Odile Jacob, 1996.

✓ SUR LE WEB

Site du « labo bébé » à l'ENS Paris : <http://sapience.dec.ens.fr/babylab/>

LE CONTEXTE GRAMMATICAL D'UN MOT FACILITE SA RECONNAISSANCE

Le contexte grammatical d'un mot permet à un enfant de 18 mois de le reconnaître. Au cours de l'expérience, la moitié des enfants est entraînée à repérer le nom *balle* et l'autre moitié le verbe *manger*. L'enfant est installé sur les genoux d'un parent et son attention est attirée par une expérimentatrice qui manipule des jouets. Sur la gauche de l'enfant, un haut-parleur émet un mot sans intérêt particulier. Lorsque le mot cible est présenté (*mange* ou *balle*), si l'enfant regarde sur sa gauche, un jouet s'éclaire et s'anime au-dessus du haut-parleur. L'enfant associe le mot cible et le jouet. À la fin de l'entraînement, l'enfant a compris que s'il tourne la tête vers le jouet lorsqu'il entend le

mot cible, alors le jouet s'éclaire. La semaine suivante, l'enfant revient au laboratoire et écoute des phrases, dont un tiers contient le mot cible dans un contexte d'apparition correcte, c'est-à-dire que *balle* est précédé d'un déterminant (*a, J'adore les balles rebondissantes*), un tiers contient le mot cible dans un contexte d'apparition incorrect, c'est-à-dire que *balle* est précédé d'un pronom (*b, Demain, tu balles chez mamie*), et un dernier tiers ne contient pas le mot cible (*c, J'adore les fraises au sucre*). Résultats : les enfants regardent vers le jouet lorsque le mot cible apparaît dans un contexte correct plus souvent que dans un contexte incorrect ou lorsque le mot n'est pas présent (*d*).

