Apprendre sa langue maternelle

Les enfants comprennent la structure grammaticale de leur langue maternelle plus tôt qu'on ne le pensait, avant de faire des phrases. Ils s'en serviraient pour apprendre le sens de mots nouveaux.

Élodie Cauvet, Anne-Caroline Fiévet, 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**.

De la naissance à l'âge de trois ans en moyenne, le bébé apprend, apparemment sans effort, une ou plusieurs langues maternelles. Pour ce faire, il acquiert différentes 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 en extraire les mots. 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 ci-dessous)*. 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, 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.

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. La paroi utérine et le liquide

Naissance

© Domturner / Shutterstock

Les nouveau-nés aiment leur langue maternelle, mieux que celle d'étrangers ou de la musique.

1-5 mois

© Kletr / Shutterstock

Les nourrissons reconnaissent les sons de leur langue, et commencent à produire des voyelles.

6 mois

© Monkey Business Images / Shutterstock

Les nourrissons produisent des syllabes et peuvent associer les mouvements des lèvres à des sons.

8 mois

© MarinaDyakonova / Shutterstock

Les nourrissons babillent et peuvent détecter les frontières de groupes syntaxiques.

12 mois

© Dmitriy Shironosov / Shutterstock

Les enfants comprennent et produisent leurs premiers mots. Le lexique s'enrichit.

En bref

- Un fœtus perçoit le rythme et la mélodie d'une langue. Un nouveau-né préfère écouter des gens plutôt que du bruit.
- 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.

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.

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 tètent davantage pour entendre leur langue maternelle que pour écouter une langue étrangère.

Les sons de sa langue

L'audition fœtale de la langue maternelle influe aussi sur la production orale du nouveau-né : en 2009, 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 de l'allemand, tandis que les pleurs des bébés français suivent le plus souvent un contour reflétant le phrasé du français.

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.

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 distinguent 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.

18 mois

© Boris Ryaposov / Shutterstock

Les enfants comprennent des phrases. Ils utilisent le contexte pour donner un sens aux mots.

2 ans

© Jaimie Duplass / Shutterstock

Les enfants comprennent des phrases complexes et produisent leurs premières phrases.

3 ans

© Tom Viggars / Shutterstock

Les enfants ont acquis la grammaire de leur langue. Leur lexique est de plus en plus riche.

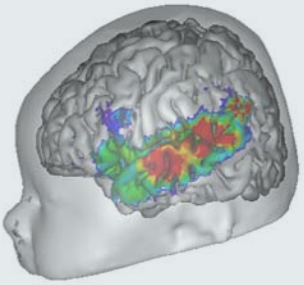
4-5 ans

© Artmim / Shutterstock

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

Le développement du langage prend environ cinq ans. Le nouveau-né reconnaît sa langue maternelle, mais la production des premiers mots apparaît vers un an et les premières expériences avec le langage écrit vers quatre ou cinq ans.

En imagerie par résonance magnétique fonctionnelle, on peut voir les régions cérébrales qui s'activent quand des nourrissons âgés de deux mois écoutent leur langue maternelle. Les régions activées sont les mêmes que celles observées chez l'adulte.



© Ghislaine Dehaene-Lambertz

En 1986, Janet Werker, de l'Université de Vancouver au Canada, 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 discerner 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.

Faut-il parler « bébé » à son enfant ?

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 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, on ne produit pas une suite de syllabes équivalentes sur un ton monocorde. Au contraire, les mots sont regroupés dans de petites unités d'intonation. 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, 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). Une semaine plus tard, les enfants reviennent 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*] [*con*sacre 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. Mais ils utilisent d'autres stratégies complémentaires.

L'une d'elles consiste à identifier les mots (ou morphèmes) grammaticaux, à savoir les articles, auxiliaires, terminaisons 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. 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*).

Deviner le sens des mots

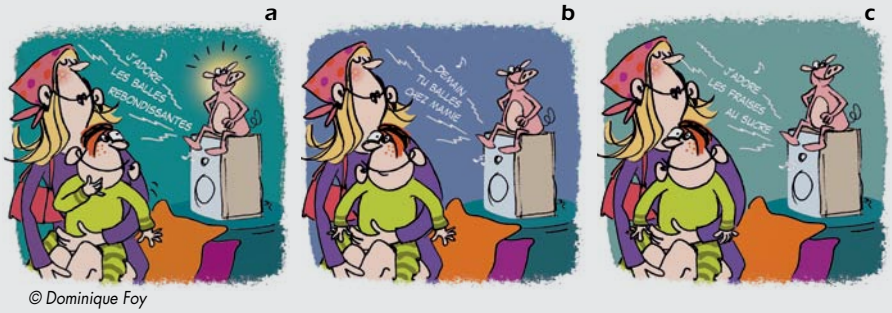
Dès qu'un mot est extrait, reste à lui assigner un sens et à l'ajouter dans le dictionnaire mental, ou lexique. Cette tâche d'assignation, d'apparence anodine, est cruciale et ardue. En effet, rien dans la forme sonore *chien* ne permet de déduire qu'il s'agit de l'animal à quatre pattes : la relation 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 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* à son sens ?

Les enfants utilisent d'abord une 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.

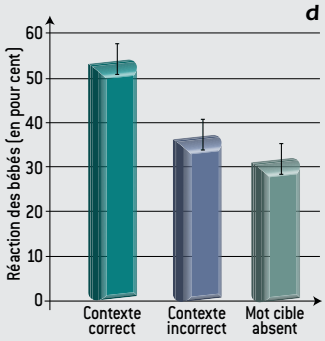
En 1996, Dare Baldwin, de l'Université de l'Oregon, et ses collègues ont comparé deux situations d'apprentissage. Dans la première, une expérimentatrice jouait avec un enfant avec des objets nouveaux, tels des dinosaures de différentes sortes, et disait en même temps : *Oh, regarde, un modi ! tu as vu, c'est un modi !*, 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 phrase. Dans les deux cas, l'attention de l'enfant était tournée

Le contexte grammatical d'un mot facilite sa reconnaissance

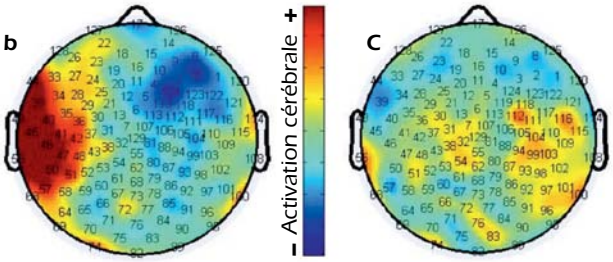
Le contexte grammatical d'un mot permet à un enfant de 18 mois de le reconnaître. Au cours de l'expérience, la moitié des enfants est entraînée à repérer le nom *balle* et l'autre moitié le verbe *manger*. L'enfant est installé sur les genoux d'un parent et son attention est attirée par une expérimentatrice 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)*.



© Dominique Foy



© Anne Christophe



Phrases agrammaticales Phrases grammaticales

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 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 (l'une des aires cérébrales qui traitent le langage chez l'adulte), qui n'est pas présente pour les phrases grammaticales *(c)*.

vers le nouveau jouet. Les expérimentateurs ont montré que seuls les enfants de la première situation avaient appris que *modi* désignait le dinosaure ; ceux de la situation du téléphone n'avaient rien appris du tout – ils n'avaient 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.

De la syntaxe au lexique

En 1990, Lila Gleitman, Barbara Landau et leurs collègues, de l'Université de Pennsylvanie, ont suggéré que les très jeunes enfants peuvent exploiter la syntaxe des phrases où ils entendent des mots nouveaux pour leur donner un sens. Cette hypothèse est dite d'initialisation syntaxique. Par exemple, un verbe de transfert tel que *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…)*.

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. 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.).

En phase de test, nous présentions 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. 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 page 87)*.

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 se servent du contexte d'un mot pour le repérer, et de ce

Sur le Web

Site du « labo bébé » à l'École normale supérieure de Paris : http://www.lscp.net/babylab

fait, pourraient utiliser le contexte d'un mot nouveau pour déterminer son sens.

Une caractéristique du langage humain est qu'il est structuré selon des règles précises et complexes, les règles syntaxiques. Par exemple, la phrase *le chien a mordu le facteur* a un sens différent de la phrase *le facteur a mordu le chien*. En 2010, pour déterminer si des enfants de deux ans savent repérer si la structure syntaxique d'une phrase est correcte ou non, nous avons utilisé la technique des potentiels évoqués. Celle-ci consiste à mesurer l'activité électrique du cerveau du bébé pendant qu'il écoute des phrases, à l'aide d'un appareil d'électroencéphalographie *(voir la figure page ci-contre)*.

Dans cette expérience, les enfants regardent de petites histoires filmées, dans lesquelles nous avons glissé des phrases-tests : la moitié d'entre elles sont grammaticales, comme *alors elle la mange* et *la poule prend la fraise*, et l'autre moitié sont agrammaticales, parce que nous avons échangé les noms et les verbes, comme dans *alors elle la fraise* et *la poule prend la mange*. Dans tous les cas, le mot critique, *fraise* ou *mange*, est précédé du mot grammatical *la*, qui peut être soit un article, comme dans *la poule prend la fraise*, soit un pronom objet direct, comme dans *alors elle la mange*.

Combiner les mots pour former des phrases

Les résultats montrent une réaction cérébrale différente pour les phrases grammaticales par rapport aux phrases agrammaticales. Cette activation cérébrale se produit dans la partie gauche du cerveau – les régions cérébrales où les adultes traitent le langage – et démarre avant même la fin du mot critique, environ 350 millisecondes après le début du mot.

En conséquence, en entendant le début d'une phrase, les enfants de deux ans construisent des attentes sur la catégorie grammaticale du mot qui vient ensuite ; ils peuvent ainsi repérer les cas où il y a une incohérence entre le type de mot attendu et le type de mot qu'ils entendent. De fait, cette expérience qui mesure directement l'activité électrique du cerveau dévoile une compétence bien plus précoce que ce qu'on pourrait estimer en se fiant à ce que disent les enfants.

Dans une deuxième expérience, menée avec des enfants de deux ans, nous avons comparé des phrases grammaticales et agrammaticales en utilisant des mots nouveaux, et non des mots connus des jeunes enfants. Par exemple, nous leur avons enseigné que *rane* veut dire *vautour*, et que *dumer* signifie *pêcher du poisson*. Cette fois encore, nous avons observé des réactions cérébrales différentes pour les phrases grammaticales et agrammaticales. Les enfants de deux ans, après avoir entendu un mot nouveau dans un certain nombre de contextes, sont capables de généralisation et construisent ainsi leur lexique : parmi les nouveaux contextes qu'on leur propose, ils savent lesquels sont corrects et lesquels ne le sont pas.

> Les enfants de deux ans ont déjà une connaissance des catégories grammaticales nom et verbe.

L'apprentissage du langage est sujet à controverse dans le milieu scientifique. En effet, s'il est maintenant admis par l'ensemble de la communauté scientifique que les bébés naissent avec des capacités qui leur permettent d'acquérir un langage, la nature de cette prédisposition innée n'est pas établie. Certains pensent que cette prédisposition est spécifique du langage et contiendrait tous les aspects de la grammaire, qui sont communs à toutes les langues du monde. C'est la « grammaire universelle », présentée pour la première fois par le linguiste et philosophe américain Noam Chomsky en 1957. En revanche, d'autres scientifiques pensent que cette capacité est certes propre à l'homme, mais non au langage ; par exemple, ce serait la capacité d'effectuer des calculs récursifs, ou encore celle de coopérer et de vouloir spontanément transmettre de l'information à ses congénères.

En pratique, il est difficile de trancher en faveur de l'une ou l'autre théorie. Par exemple, nous avons montré que les enfants de deux ans ont déjà une connaissance des catégories grammaticales nom et verbe, et des contextes dans lesquels ces catégories sont utilisées. Cela suggère que les enfants ont réussi à apprendre ces notions pendant leurs deux premières années de vie, mais nous ignorons si le mécanisme d'apprentissage est fondé ou non sur des éléments de grammaire universelle. ■

Bibliographie

E. Cauvet et al., *Syntactic context constrains lexical access in French 18-month-olds*, in *Language Learning and Development*, vol. 10, pp. 1-18, 2014.

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

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

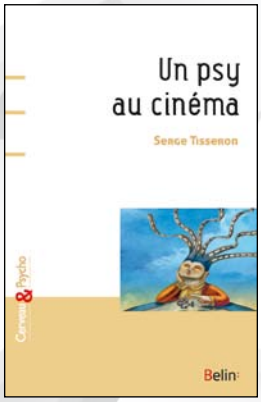
P. Picq et al., *La plus belle histoire du langage*, Seuil, 2008.

La librairie Cerveau & Psycho

Le savoir scientifique au fil des pages

Un psy au cinéma

Serge Tisseron



Le cinéma fascine. Il surprend, il amuse, il nous permet de nous évader, il émeut. Chacun a son avis sur les fims qu'il voit. Mais si le cinéma nous parlait d'abord de nous ? De ce que nous sommes, de nos peurs avouées ou non, de nos bassesses et de nos grandeurs ? Il s'agirait moins alors de le comprendre que de nous comprendre à travers lui, individuellement, mais aussi collectivement.

Éditions Belin 2013
280 pages – 25 euros – ISBN 978-2-84245-127-1

Le cerveau mélomane

Emmanuel Bigand (dir.)

La musique touche tout un chacun et suscite de multiples émotions. Elle ne laisse personne indifférent. Ce que l'on sait moins, c'est la puissance de la musique. Puissance sur les capacités cognitives et intellectuelles de ceux qui en écoutent souvent ou qui la pratiquent ; mais aussi puissance thérapeutique chez certains sujets.

Éditions Belin 2013
200 pages – 21 euros – ISBN 978-2-84245-118-9

Les sens trompés

Des anomalies du cerveau aux comportements étranges

Patrick Verstichel

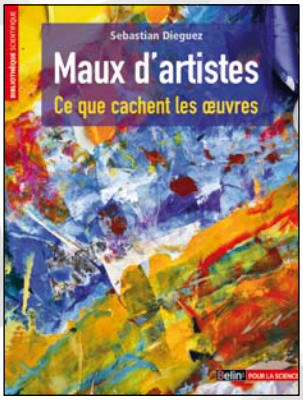
Cet ouvrage est un recueil des articles que le neurologue Patrick Verstichel a publiés dans le magazine *Cerveau & Psycho*. L'auteur, médecin clinicien, nous propose des « enquêtes médicales » sur des cas cliniques parfois difficiles à élucider !

Éditions Belin-Pour la Science 2013
160 pages – 25 euros
ISBN 978-2-8424-5111-0

Maux d'artistes

Ce que cachent les œuvres

Sebastian Dieguez



Existe-t-il des liens cachés entre une œuvre d'art – une peinture, une sculpture, une composition musicale ou une œuvre littéraire – et une maladie de l'esprit que présentait son auteur ? Examinant divers chefs-d'œuvre avec un regard de neuropsychologue, Sebastian Dieguez analyse plus d'une vingtaine d'œuvres de Dostoïevski, Monet, De Chirico, Proust, Van Gogh, etc.

Éditions Belin / Pour la Science 2010
176 pages – 25,40 euros – ISBN 978-2-8424-5101-1

Pour commander ces ouvrages, rendez-vous sur www.cerveauetpsycho.fr