

Batman : pourquoi tant de violence ?

Cerveau & Psycho

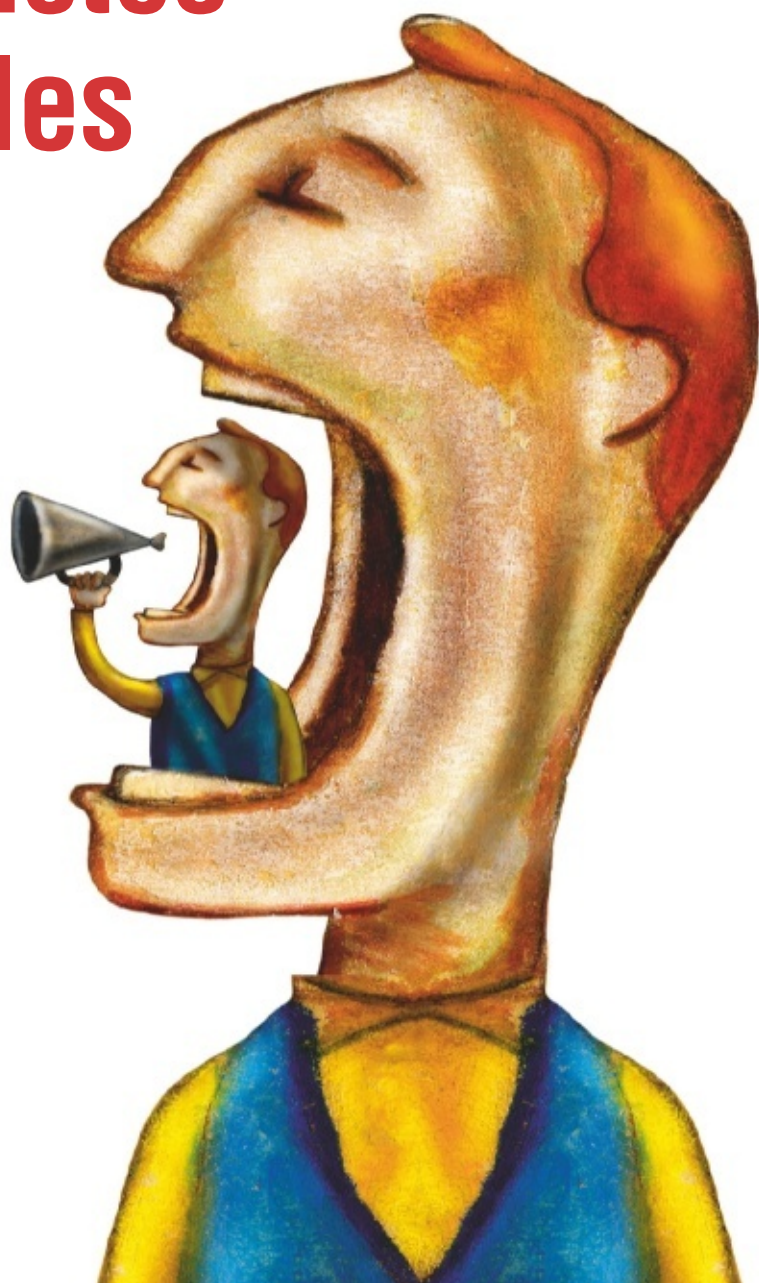
La parole libérée

Les orthophonistes face aux troubles du langage

La fin du monde : pourquoi certains l'attendent en décembre

La couleur des yeux : un reflet du caractère ?

Les cellules gliales : les oubliées du cerveau



M 07656 - 54 - F: 6,95 € - RD



n°54 - Bimestriel novembre-décembre 2012

Directrice de la rédaction : Françoise Pétry

Cerveau & Psycho

L'Essentiel Cerveau & Psycho

Rédactrice en chef : Françoise Pétry

Rédacteurs : Sébastien Bohler, Bénédicte Salthun-Lassalle

Pour la Science :

Rédacteur en chef : Maurice Mashaal

Rédacteurs : François Savatier, Marie-Neige Cordonnier,
Philippe Ribeau-Gesippe, Guillaume Jacquemont, Sean Bailly

Dossiers Pour la Science :

Rédacteur en chef adjoint : Loïc Mangin

Directrice artistique : Céline Lapert

Secrétariat de rédaction/Maquette :

Annie Tacquenot, Sylvie Sobelman, Pauline Bilbault,
Raphaël Queruel, Ingrid Leroy

Site Internet : Philippe Ribeau-Gesippe,
assisté de Yoan Bassinet

Marketing : Élise Abib

Direction financière : Anne Gusdorf

Direction du personnel : Marc Laumet

Fabrication : Jérôme Jalabert, assisté de Marianne Sigogne

Presse et communication : Susan Mackie

Directrice de la publication et Gérante : Sylvie Marcé

Conseillers scientifiques : Philippe Boulanger et Hervé This

Ont également participé à ce numéro :

Bettina Debù, Hans Geisemann et Jean-Pierre Mothet

Publicité France

Directeur de la publicité : Jean-François Guillotin

(jf.guillotin@pouirlascience.fr), assisté de Nada Mellouk-Raja

Tél. : 01 55 42 84 28 ou 01 55 42 84 97 ; Fax : 01 43 25 18 29

Service abonnements

Ginette Bouffaré : Tél. : 01 55 42 84 04

Espace abonnements :

<http://tinyurl.com/abonnements-pouirlascience>

Adresse e-mail : abonnement@pouirlascience.fr

Adresse postale : Service des abonnements - 8 rue Férou -
75278 Paris cedex 06

Commande de livres ou de magazines : 0805 655 255 (numéro vert)

Diffusion de Cerveau & Psycho

Contact kiosques : A juste Titres - Pascale Delifer

Tel : 04.88.15.12.48

Canada : Edipresse : 945, avenue Beaumont, Montréal,
Québec, H3N 1W3 Canada.

Suisse : Servidis : Chemin des châlets, 1979 Chavannes - 2 - Bogis

Belgique : La Caravelle : 303, rue du Pré-aux-oies

1130 Bruxelles

Autres pays : Éd. Belin : 8, rue Férou - 75278 Paris Cedex 06

Toutes les demandes d'autorisation de reproduire, pour le public français ou francophone, les textes, les photos, les dessins ou les documents contenus dans la revue « Cerveau & Psycho », doivent être adressées par écrit à « Pour la Science S.A.R.L. », 8, rue Férou, 75278 Paris Cedex 06. © Pour la Science S.A.R.L. Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et de représentation réservés pour tous les pays. Certains articles de ce numéro sont publiés en accord avec la revue Spektrum der Wissenschaft (© Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft, mbHD-69126, Heidelberg). En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement la présente revue sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français de l'exploitation du droit de copie (20, rue des Grands-Augustins - 75006 Paris).

Cerveau et langage

Le développement du langage chez l'enfant est un perpétuel sujet d'étonnement. De multiples indices et expériences montrent que le bébé comprend avant de parler. Mais comment passe-t-il de la compréhension de ce qu'il entend à la parole qu'il prononce ? Progressivement, les sons deviennent syllabes, les syllabes se combinent, d'abord en mots improbables, puis en mots proches du but, qui se précisent et s'assemblent pour former des phrases. Chez beaucoup, cette progression se déroule « normalement », tout se mettant en place au fil des jours, tant au plan de la production des mots que de leur prononciation. Chez certains, un des maillons de cette chaîne complexe se grippe. Alors, l'orthophoniste intervient, identifiant l'anomalie et sa cause, et mettant en œuvre un apprentissage adapté à l'enfant pour corriger le défaut (*voir le dossier L'orthophonie : la parole libérée, page 20*).

Communiquer ne passe pas seulement par le mot. Mais également par le geste, les expressions faciales et vocales, la voix servant aussi à faire passer des informations sur son état émotionnel. Qui plus est, on ajuste sa voix à son interlocuteur, notamment quand il s'agit de tout-petits : c'est le parler bébé, caractérisé par une intonation chantante, un tempo lent, des répétitions. Or on découvre que les gorilles adoptent avec leurs petits une attitude spécifique, répétant plusieurs fois leurs messages gestuels ou établissant des contacts fréquents, par exemple en leur posant souvent la main sur la tête (*voir Les gorilles parlent « bébé », page 90*).

« **Tous les moyens de l'esprit** sont enfermés dans le langage » soutenait le philosophe Alain dans ses *Propos sur l'éducation* (1932). Ce recueil a été publié 30 ans avant l'avènement des sciences cognitives (*voir Un pionnier des sciences cognitives, page 74*). Depuis, on a étudié et précisé le fonctionnement cérébral. Et l'on a découvert que tous (presque tous ?) les moyens du cerveau sont mis au service du langage, de son apprentissage et de sa production.

Cinéma : décryptage psychologique

14 **The Dark Knight Rises : Trop de violence ?**

Le dernier *Batman* est si sombre qu'il a été le théâtre d'une tuerie dans un cinéma. Y a-t-il un lien de cause à effet ?

Serge Tisseron

Psychologie au quotidien

52 **Des yeux... au caractère**

La couleur des yeux livre-t-elle des indications sur le tempérament ?

Nicolas Guéguen



Images.com / Corbis

Dossier

L'orthophonie : la parole libérée

21 **Le thérapeute du langage et de la voix**

Les orthophonistes prennent en charge les troubles de la parole et de la voix.

Jean-Marc Kremer

26 **Les troubles du langage chez l'enfant**

Comment choisir la stratégie de rééducation la mieux adaptée au trouble ?

Emmanuelle Lederlé

33 **Les troubles du langage chez l'adulte**

La faculté de parler menacée par diverses pathologies peut parfois être préservée.

Peggy Gatignol et Thierry Rousseau

40 **La voix et ses troubles**

On peut corriger les anomalies de production de la voix.

Stéphanie Borel

46 **La rééducation de la voix**

Des logiciels de rééducation aident à corriger les troubles de la parole.

Anne Menin-Sicard et Étienne Sicard

48 **Un logiciel d'évaluation et de remédiation**

Un logiciel ludique permet d'adapter les exercices au niveau du sujet.

Philippe Revy

Psychologie

58 **Apocalypse de 2012 : Qui sont ceux qui y croient ?**

Regard sur la psychologie de ceux
qui croient à l'incroyable.

Romy Sauvayre

Neurobiologie

66 **Les cellules oubliées du cerveau**

Les cellules gliales ont été négligées, alors
qu'elles ont un rôle essentiel dans le cerveau.

Douglas Fields



© Jeff Johnson / Hybrid Medical Animation

Histoire des neurosciences

74 **Un pionnier des sciences cognitives**

Dès les années 1960, Marc Jeannerod a
contribué à l'essor des sciences du cerveau.

Frédérique de Vignemont et Pierre Jacob

Psychopathologie des héros

80 **Les liaisons dangereuses, ou le bal des pervers**

Deux siècles avant leur définition
en psychiatrie, ce roman décrit le pervers
narcissique et le psychopathe.

Sebastian Dieguez

Éditorial 1

L'actualité
des sciences cognitives 4

- La tétine entrave le développement émotionnel
- L'envie de chocolat au cœur du cerveau
- Sexisme à l'université

Et bien d'autres sujets...

Point de vue
Des salles d'injection
pour les toxicomanes 10
Marc Valleur

L'œil du Psy
Notre cerveau a besoin de nature 12
Christophe André

Idées reçues en psychologie
L'âge de raison existe-t-il ? 88
Anne Charlet Debray

Psychologie... animale
Les gorilles parlent « bébé » 90
Dalila Bovet

Analyses de livres 92

Tribune des lecteurs 94

Neuro-BD 96

Ce numéro comporte un encart d'abonnement Cerveau & Psycho broché sur la totalité du tirage ainsi que deux encarts posés en 4^e de couverture : un courrier Cerveau & Psycho offre spéciale Noël sur l'ensemble de la diffusion abonné et un encart Philosophie magazine sur l'édition France.

Cerveau & Psycho.fr

Le magazine de la psychologie et des neurosciences

- Retrouvez l'intégralité de votre magazine en ligne
- Découvrez plus d'actualités
- Réagissez aux articles
- Posez vos questions aux experts
- Consultez et téléchargez les articles en archives
- Abonnez-vous en ligne

En couverture : © Images.com / Corbis

La voix et ses troubles

La production de la voix nécessite le fonctionnement coordonné de multiples éléments. L'anomalie de l'un d'eux peut perturber cette machinerie délicate.

L'appareil vocal est un remarquable instrument de musique. De petite taille par rapport à beaucoup d'autres instruments, il produit pourtant des sons d'une richesse et d'une complexité étonnantes. Et sans parler de la voix chantée, la parole elle-même met en jeu une activité motrice rapide, complexe et continue à laquelle participent différents organes. Pour parler, on doit commencer par inspirer, et au cours de l'expiration, les organes respiratoires jouent le rôle d'une soufflerie. Dans le larynx, l'air expiré fait vibrer la muqueuse des plis vocaux, encore nommés cordes vocales. La fréquence moyenne de vibration des plis vocaux dépend de leur masse, laquelle est liée à l'âge et au sexe. L'articulation de la parole met en jeu plusieurs articulateurs, par exemple la langue, les lèvres, le voile du palais (*voir la figure 4*).

Stéphanie Borel, doctorante dans le Laboratoire de phonétique et phonologie de l'Université Paris-3, membre du Comité directeur de l'UNADREO, est orthophoniste dans le service d'ORL, dirigé par Olivier Sterkers, de l'Hôpital Beaujon, AP-HP, à Clichy.

Le système phonologique, l'ensemble des sons de la parole, ou phonèmes, est propre à chaque langue. En français, les voyelles se distinguent par le degré d'ouverture de la mandibule, la position de la langue, l'arrondissement ou l'éirement des lèvres et le passage ou non de l'air par les fosses nasales. Les consonnes se distinguent par le flux continu ou discontinu de l'air, le passage (ou l'absence de passage) de l'air par les fosses nasales, l'articulation, la vibration ou non des plis vocaux. Afin que les sons soient intelligibles et qu'il n'y ait pas de confusions qui modifieraient le sens du mot prononcé, chaque pho-

nème doit être correctement émis et bien distinct des autres. Lorsqu'un son est émis, il est contrôlé, voire corrigé, car des systèmes de rétrocontrôle (notamment par le système auditif) assurent la bonne gestion des différents aspects de la voix et de la parole.

La parole produite est modulée par la prosodie, caractérisée, notamment, par l'accentuation, l'intonation, le rythme et la qualité de la voix. La prosodie permet de faire passer des expressions et des émotions. Grâce à elle, par exemple, on distingue une modalité affirmative d'une modalité interrogative, on exprime la joie, la peur ou l'ironie, ou encore, on adopte le ton majestueux de l'emphase.

La voix : une carte d'identité

Les mécanismes cérébraux de reconnaissance des visages sont à ce point performants que l'on peut reconnaître un visage connu même dans la pénombre, ou même si on ne l'a pas revu depuis des années. Il en est de même pour la voix : chaque individu a son propre timbre vocal que l'on reconnaît entre mille si on l'a déjà entendu. Par ailleurs, on devine au timbre d'une voix les émotions éprouvées par la personne qui parle : la parole touche à l'intime.

Dès lors, tout dysfonctionnement d'un maillon de ce système complexe peut entraîner un trouble de la parole ou de la voix, et l'orthophoniste aide à restaurer l'une et l'au-

tre. Comme toujours dans la pratique des orthophonistes, il faut d'abord faire un bilan, une évaluation des troubles. Ensuite, le thérapeute propose des techniques de rééducation qui diffèrent selon le trouble.

On distingue les troubles organiques des troubles fonctionnels. Les premiers peuvent avoir pour cause une malformation, un traumatisme, une intervention chirurgicale ou un trouble neurologique. Les troubles fonctionnels résultent d'un geste phonatoire non adapté. Il peut s'agir d'une dysphonie fonctionnelle quand le sujet « force » sa voix, d'un trouble de l'articulation, d'un retard de parole chez l'enfant ou encore d'un bégaiement. Troubles organiques et fonctionnels peuvent coexister, de sorte que les anomalies se cumulent. Nous allons examiner comment l'orthophoniste procède pour évaluer le trouble et quelles sont les stratégies possibles pour restaurer la qualité de la voix dans divers troubles chez l'enfant – zézaïement, bégaiement – ou chez l'adulte.

L'évaluation orthophonique

Un bilan médical préalable permet d'avoir des informations sur l'intégrité des plis vocaux (qualité de la fermeture de la glotte, présence ou non de lésions, souplesse vibratoire...). Après, l'orthophoniste recueille la plainte du patient, dans les diverses situations de la vie quotidienne : familiale, professionnelle et sociale. Il observe le geste phonatoire dans la situation spontanée d'entretien, puis, par exemple, en situation de lecture. Il note la posture du sujet, la façon dont il respire.

En Bref

- Chez l'enfant, le zézaïement et le retard de parole peuvent disparaître après rééducation. Le bégaiement fait l'objet d'une prise en charge précoce.
- Chez l'adulte, les troubles acquis de l'exécution de la parole sont également pris en charge par les orthophonistes.



© Les films Galaxie

1. Dans le film *Diva* de Jean-Jacques Beineix (1981), l'héroïne a toujours refusé tous les enregistrements. Pourtant, un jour, grâce à un enregistrement pirate d'excellente qualité, elle découvre sa voix.

La rééducation orthophonique repose sur l'idée que, grâce à la plasticité cérébrale, des sollicitations motrices répétées favorisent la réorganisation du système nerveux lésé.

Normalement, ce sont le diaphragme et les muscles intercostaux qui sont sollicités. Ce n'est pas toujours le cas chez les personnes dites dysphoniques, c'est-à-dire qui ont un trouble de la voix entraînant une altération du timbre vocal, la voix étant rauque et éraillée. Chez ces personnes, ce sont souvent les muscles hauts du thorax qui sont utilisés, ce qui entraîne une respiration superficielle, inefficace, se traduisant par un essoufflement lors de la phonation.

La cause d'une dysphonie peut être organique (laryngite chronique, kyste, tumeur bénigne ou maligne, etc.), neurologique avec un défaut de mobilité des plis vocaux, ou fonctionnelle résultant de l'utilisation d'un mauvais geste vocal, associé ou non à une lésion. La rééducation dépend du type d'atteinte, dans tous les cas, l'orthophoniste veille à ce que la respiration soit adéquate en favorisant l'action des muscles respiratoires (diaphragme) tout en assurant un relâchement des muscles cervicaux et laryngés.

L'orthophoniste détecte parfois des attaques trop abruptes en début de vocalisation, indi-

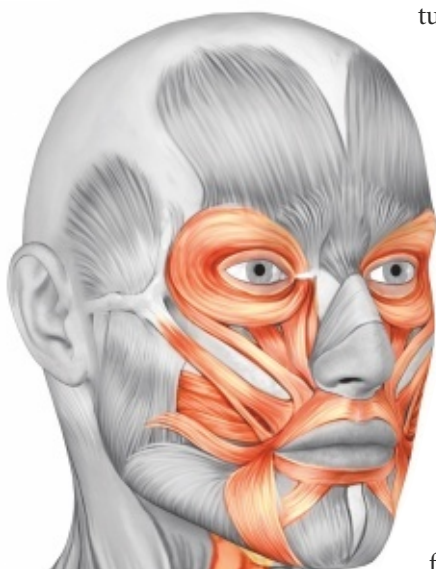
quant une fermeture brutale des plis vocaux, ce que l'on nomme coups de glotte. L'évaluation perceptive est objectivée au moyen d'une échelle utilisée par la quasi-totalité des orthophonistes. Le praticien établit le degré de la dysphonie. Il évalue aussi les caractères rauque, soufflé, asthénique et serré de la voix. On peut également enregistrer la voix, afin d'obtenir des mesures acoustiques quantifiées par des logiciels spécialisés. Des indices des perturbations acoustiques, tels que l'instabilité des fréquences des cycles acoustiques consécutifs (indice de raucité) ou le rapport signal-bruit qui mesure la quantité de bruit

dans la voix, peuvent être mesurés et comparés aux valeurs de référence. Enfin, on demande au sujet de répondre à un questionnaire d'auto-évaluation du handicap qui permet de comparer son propre ressenti à l'évaluation de l'orthophoniste. L'ensemble de ces mesures, répétées tout au long de la prise en charge, permettent de quantifier l'amélioration apportée par la rééducation, jusqu'au moment de la fin de la prise en charge.

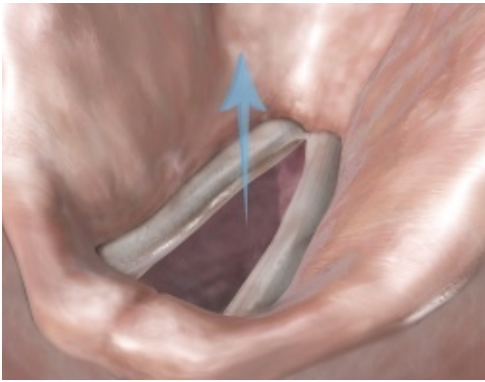
L'orthophoniste fait l'inventaire de tous les phonèmes utilisés et recherche si certains sont absents, substitués ou distordus. Chez l'enfant, des tests d'évaluation standardisés permettent de comparer la façon dont parle le petit à la production langagière d'enfants du même âge. Chez lui, le trouble d'articulation correspond à une erreur permanente et systématique dans l'exécution du mouvement qu'exige la production d'un phonème. Il touche davantage les consonnes que les voyelles. On distingue les distorsions, les omissions et les substitutions. Lors de l'articulation de « s », « z », « ch » ou « j », le trouble articulaire peut se manifester sous la forme d'une distorsion : c'est, par exemple le sigmatisme interdental (ou zézaïement) pour lequel la langue est placée trop près des incisives ou d'un sigmatisme latéral (ou schlintement), où le passage de l'air s'effectue par les côtés et non par le milieu, d'arrière en avant de la cavité buccale.

Corriger le zézaïement

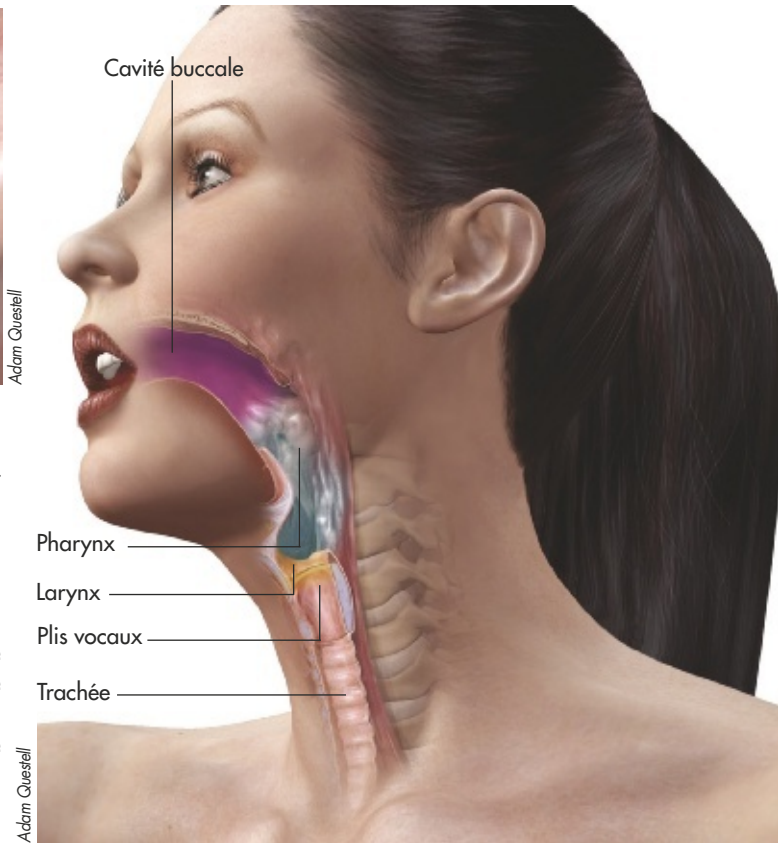
Pour tous les phonèmes, on peut également observer des substitutions (« cheval » devient « seval ») ou une absence de certains phonèmes comme « r » ou « l » qui comptent parmi les derniers intégrés dans l'inventaire phonémique de l'enfant. Les causes peuvent être diverses : un déficit auditif et perceptif où l'enfant ne distingue pas les sons proches. Une maladresse motrice bucco-linguale, où l'enfant n'a pas acquis le mécanisme correct et la précision articulaire. L'enfant fait mal



2. De nombreux muscles de la face participent à la phonation (en rouge) et leurs mouvements doivent être précis et coordonnés pour que les phonèmes soient correctement prononcés. En cas de troubles de l'articulation, des exercices spécifiques permettent d'améliorer la prononciation.



3. Les plis vocaux (*ci-dessus*) sont ouverts lors de la respiration, laissant l'air passer librement. Lors de la phonation, les plis se rapprochent. La pression de l'air sous la glotte fermée augmente, les plis vocaux sont repoussés vers le haut, ils finissent par s'écarter et l'air s'échappe (*ci-contre*), ce qui crée une dépression entre les deux plis qui se rapprochent brusquement. La pression sous les plis augmente, de sorte qu'ils finissent par se séparer et le cycle recommence. Les ondes de pression acoustiques ainsi créées sont amplifiées par le conduit vocal et les différentes cavités de résonance. Les articulateurs fixes (dents, palais) et mobiles (langue, lèvres, voile du palais, luvette) modulent les sons émis en phonèmes.



la différence entre les diverses parties de son visage ou de sa bouche. Une hypotonie, c'est-à-dire un tonus musculaire insuffisant et pouvant avoir diverses causes, peut aussi avoir des répercussions sur l'articulation, les gestes étant alors imprécis et peu différenciés. La succion du pouce peut entraîner des déformations des dents et des maxillaires et donc des positions de la langue par rapport aux dents qui perturbent la prononciation.

Au cours de la rééducation, un travail préliminaire permet d'améliorer la tonicité des lèvres, des joues et de la langue. La précision de l'articulation est ensuite travaillée pour le phonème qui est mal prononcé, par exemple « ze » au lieu de « je ». L'utilisation d'un guide-langue adapté peut aider l'enfant à percevoir le positionnement précis de sa langue. Une progression régulière permet ensuite d'associer le phonème cible à d'autres phonèmes, puis dans des mots et des phrases de plus en plus longues.

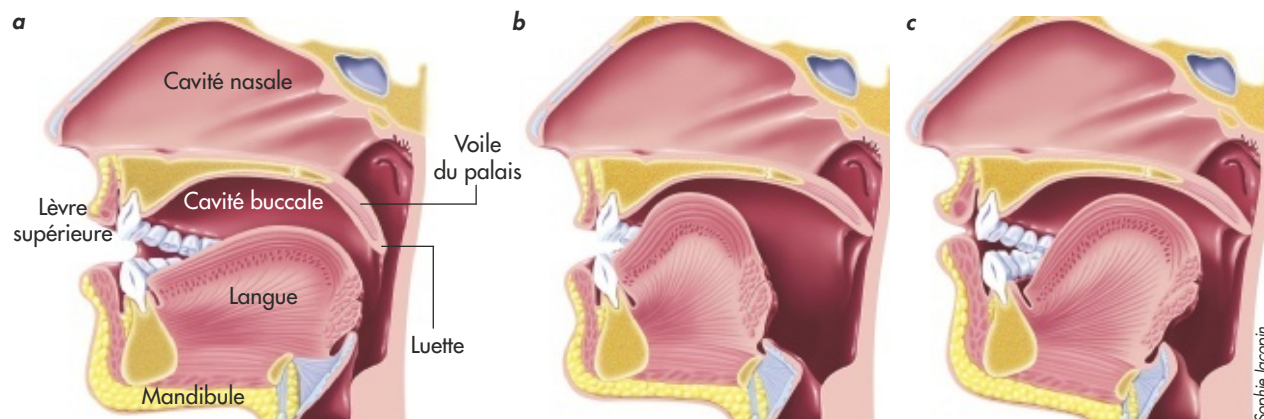
Alors que le trouble d'articulation touche un phonème de façon isolée et systématique, le retard de parole entraîne une modification

des phonèmes quand ils sont combinés dans les mots, alors qu'ils sont correctement articulés quand ils sont isolés. On constate des phénomènes d'élimination (« arbre » devient « arb »), de substitution (« train » devient « krain », où [k] est préféré à [t], car son articulation est proche de celle du [r]), d'assimilation (« lavabo » devient « vavabo »), de simplifications (« parapluie » devient « papuie »). Quand le retard de parole est isolé, le vocabulaire et la syntaxe sont corrects. La rééducation aide à stimuler, au niveau perceptif, la conscience phonologique, c'est-à-dire la conscience des syllabes et des phonèmes et de leur enchaînement dans la langue parlée.

Que faire face à un enfant qui bégaié ?

Le bégaiement est un trouble se manifestant par des blocages de parole, des répétitions de syllabes ou de groupes de syllabes, des pauses inappropriées lors de la parole. Le bégaiement peut apparaître dès l'âge de deux ans chez l'enfant. Il apparaît avant trois ans

Dossier



4. La prononciation des sons met en jeu de nombreux articulateurs, par exemple la langue, les lèvres, les dents, le palais. Selon les positions respectives de tous ces éléments, les sons émis diffèrent. Ici, les positions de « an » (a), « i » (b) et « ou » (c).

Stratégies de rééducation

La rééducation vocale à la paille

Le phoniatre Benoît Amy de la Bretèque, attaché à l'Hôpital de la Timone, à Marseille, et à l'Hôpital Gui de Chauliac, à Montpellier, propose une méthode de rééducation vocale à partir de la sonorisation dans une paille. Le resserrement et l'allongement artificiel du conduit vocal entraînent une augmentation de la pression dans le système bucco-pharyngé et modifient les rapports de pression autour de la glotte, ce qui favorise la vibration des plis vocaux sans qu'ils soient en contact. Les cliniciens savent que cette méthode permet d'améliorer la voix des personnes dysphoniques, mais M. Soares et ses collègues de Marseille ont mesuré les effets de cette méthode sur la vibration de la glotte. Ils ont comparé la pression qui règne dans la bouche et l'enregistrement acoustique chez des sujets entraînés et non entraînés à la méthode. Les résultats ont effectivement montré que la sonorisation dans un tube avec émission d'un son doux, diffus, accompagné d'un débit d'air suffisant modifie la pression à l'intérieur de la cavité buccale et a un effet positif sur les plis vocaux. Ces derniers se rapprochent et se mettent en vibration, sans accolement brusque, ce qui limite les traumatismes vocaux.

Les liens entre la voix et la posture

Une évaluation de l'équilibre a été proposée par Christiane Lobryeau-Desnus et ses collègues, de l'Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, à Paris, à 58 sujets dysphoniques avant et après rééducation, et 19 sujets non dysphoniques chanteurs. Ils ont mis en évidence que les sujets dysphoniques présentent un centre de gravité déporté vers l'avant lors de la projection vocale, mais également hors de toute projection vocale. De surcroît, la stabilité posturale était moins efficace chez les dysphoniques. Après la rééducation vocale, incluant des exercices posturaux, la voix est améliorée, les informations vestibulaires et la stratégie d'équilibration sont plus efficaces. Cette étude a permis de valider et compléter les exercices respiratoires et vocaux tenant compte de la posture développés par le phoniatre François Le Huche.

dans 27 pour cent des cas, entre trois et sept ans dans 68 pour cent des cas et après sept ans dans cinq pour cent des cas. Il concerne trois garçons pour une fille. Si rien n'est fait, un enfant sur quatre restera bègue à l'âge adulte. La présence d'une personne bègue dans la famille est un facteur aggravant. Avant quatre ans, la prise en charge consiste à donner des conseils à l'entourage : ralentir le rythme des échanges, faire des pauses, accorder de l'attention quand l'enfant le demande. Lorsque l'enfant grandit, l'orthophoniste propose des exercices de relaxation, un débit plus lent, des attaques plus douces et des contacts des articulations plus légers, tous ces facteurs permettant à l'enfant d'avoir une énonciation plus fluide, ce qui évite les blocages du bégaiement.

L'enfant doit prendre conscience des tensions de ses muscles phonatoires et de la précipitation qui, bien souvent, entraîne le blocage redouté. L'enfant apprend à résister à la pression temporelle, à différer ses réponses, allonger les temps de pause et à garder le contact visuel. Outre les exercices qu'il propose et dont il contrôle l'efficacité, l'orthophoniste aide l'enfant qui bégaye à exprimer son ressenti vis-à-vis de son trouble, et surtout à dédramatiser la situation en lui faisant comprendre que les accidents de parole font partie intégrante d'une parole et de la communication. L'entourage familial et éducatif est toujours associé à cette prise en charge afin que les exercices observés durant les séances d'orthophonie soient reproduits à l'extérieur.

Le dépistage des troubles du langage oral chez l'enfant est un enjeu important, car l'ef-

L'écoute des voix pathologiques

Malgré le développement des mesures acoustiques, l'outil de choix d'évaluation des voix pathologiques reste l'oreille du professionnel. Mais ce dernier doit aussi savoir qu'il peut être influencé par l'histoire médicale du patient... En 2011, Alain Ghio et ses collègues du Laboratoire Parole et langage, à Aix-en-Provence, ont montré que ce que l'auditeur, même expérimenté, sait du parcours théra-

peutique du patient peut biaiser son jugement. Dans cette étude, sept auditeurs devaient juger parmi deux échantillons vocaux d'une même personne, lequel avait la meilleure qualité vocale. Dans un premier temps, aucune autre information n'était fournie. Dans un second temps, les mêmes échantillons étaient proposés associés à une indication sur le patient « avant traitement » ou

« après traitement », mais en faussant les résultats (les meilleurs étaient indiqués « avant traitement » et inversement). Dans la moitié des cas, les auditeurs ont contredit leur évaluation initiale, influencés par ces fausses indications ! Les professionnels le savent : un des moyens d'éviter ce biais est d'évaluer la voix avant même d'interroger le patient sur son histoire médicale.

ficacité est d'autant plus grande que la prise en charge est précoce. Toutefois, chaque enfant suivant sa propre évolution, il n'est pas toujours évident pour l'entourage de détecter un retard. Chez l'enfant de trois à quatre ans, il est recommandé d'envisager un bilan orthophonique en cas d'absence de langage compréhensible par les personnes non familières, d'absence de structure grammaticale (trois mots dont un verbe associé à l'âge de trois ans), de trouble de la compréhension ou de bégaiement. À cinq ans, le bilan orthophonique est justifié devant tout trouble du langage oral.

Le travail de rééducation

Les fentes labiales (aussi nommées bec-de-lièvre) et palatines sont des malformations congénitales qui peuvent toucher la lèvre supérieure, le palais ou les deux. Un enfant sur 750 en est atteint à la naissance. Les types de malformation et leur traitement chirurgicaux sont variables, mais on constate souvent une communication entre la cavité orale et la cavité nasale avec des répercussions sur la voix (présence d'un timbre nasal), la parole (certains phonèmes risquent d'être confondus).

Dans certains cas, l'orthophoniste propose un travail de rééducation insistant sur le souffle pour favoriser l'expiration buccale et bien séparer le souffle buccal et nasal. Quand le souffle buccal est acquis, il est orienté vers l'émission de la voix, l'objectif étant de limiter au maximum l'émission d'air par le nez lors de la parole. L'orthophoniste utilise sou-

vent un miroir placé sous le nez, ce qui permet à l'enfant de voir la buée produite par l'air sortant des fosses nasales et de contrôler progressivement ce trouble qui confère à la voix le timbre nasal.

Pour terminer ce rapide tour d'horizon des troubles de la voix que l'orthophonie peut corriger, abordons les dysarthries, des troubles acquis de l'exécution de la parole dont l'origine est une lésion du système nerveux central ou périphérique, pouvant avoir de multiples répercussions sur la respiration, la phonation, l'articulation ou la prosodie. Les causes de la dysarthrie sont multiples (accidents vasculaires cérébraux, maladie de Parkinson, etc.), tout autant que ses manifestations.

La prise en charge orthophonique nécessite une bonne connaissance du fonctionnement physiopathologique, normal et pathologique, sous-jacent, ainsi que de l'évolution attendue de la pathologie en cause. La rééducation orthophonique repose sur l'idée que, grâce à la plasticité cérébrale, les sollicitations motrices répétées favorisent la réorganisation du système nerveux lésé. On travaille suffisamment le mouvement volontaire pour qu'il devienne automatique à l'issue de l'apprentissage, tout en tenant compte de la fatigabilité de certains patients.

Si la rééducation de tous les troubles pris en charge a toujours pour objectif de rendre la parole plus intelligible, l'orthophoniste apprend aussi au sujet à gérer le souffle, la prosodie, les émotions véhiculées par la voix, tous les éléments qui, au-delà des mots, favorisent la communication. ■

Bibliographie

J. Vaissière,
La phonétique
(2^e édition), PUF, 2011.

A. Ghio et al.,
*Influence du contexte
d'écoute dans
la perception des
dysphonies*, in *Revue de
laryngologie, d'otologie
et de rhinologie*, 2011.

**C. Lobryeau-Desnus
et al.,** *Stratégies
rééducatives des
dysphonies dysfonct.
et capacités posturales*, in
*Revue de laryngologie,
d'otologie et de
rhinologie*, 2010.

A.-M. Simon,
*Rééducation
du bégaiement*,
in *Les Approches
Thérap. en Orthophonie*
(2^e éd.), 2008.

P. Auzou,
Les dysarthries, Solal,
2007.

C. Thibault,
*Orthophonie
et oralité : La sphère
oro-faciale de l'enfant*,
Masson, 2007.

**Société Française de
Pédiatrie,** *Les troubles
de l'évolution du
langage chez l'enfant.*
Guide Pratique, 2007.

M. Suares et al., in
*Rev. de laryngologie,
d'otologie et de
rhinologie*, 2004.