

ENTENDRE, COMPRENDRE ET LIRE

Par Annie Dumont

Lire constitue un enjeu essentiel dans l'accès aux apprentissages et au savoir. La lecture s'acquiert au cours de l'enfance sur la base de capacités spécifiques permettant l'accès au code alphabétique. Dans les langues romanes, l'apprentissage du système phonologique permettant d'établir les liens entre les sons et les lettres s'effectue entre 5 et 8 ans. Il nécessite l'intégration de nombreuses informations auditives, linguistiques et visuelles. Des difficultés dans le domaine de l'audition peuvent impacter l'apprentissage. Quelles sont ces difficultés et comment les prévenir ? Annie Dumont, orthophoniste, nous rappelle l'importance de repérer les troubles de perception et/ou d'intégration auditive afin de proposer des aides auditives et des prises en charge appropriées.

Lire est une activité très complexe qui s'acquiert au cours de l'enfance sur la base du développement du langage, lui-même en lien avec les facultés initiales du nouveau-né et l'accroissement de ses capacités auditives, visuelles, motrices, cognitives, émotionnelles... Alors que le langage oral émerge et s'enrichit sans apprentissage, la lecture doit être enseignée. Véritable tournant dans le développement neurobiologique de l'enfant et dans le codage de l'information verbale, la maîtrise de la lecture met en jeu des systèmes perceptifs et cognitifs tels que la composante phonologique, dans le domaine de l'audition. Cette composante, qui désigne la capacité mentale à se représenter le langage, est reconnue indispensable pour acquérir la lecture et « coupable » de la dyslexie phonologique. Ses mécanismes sont actuellement mieux identifiés et incitent à questionner la part du traitement auditif dans la compréhension du langage et l'acquisition de la lecture chez des enfants normo-typiques ou ceux porteurs de troubles spécifiques. Au vu des connaissances actuelles sur l'impact de l'audition dans le langage oral et écrit, il paraît important de repérer les troubles de perception et/ou d'intégration auditive afin de proposer des aides techniques et des remédiations appropriées.



Annie Dumont est orthophoniste. Chargée de cours à l'UPMC Sorbonne Université, elle encadre également des masters et est engagée dans des programmes de recherche sur le développement du langage de l'enfant sourd et sur les implantations cochléaires.

Elle a écrit divers articles et ouvrages dans les domaines de la surdité, de la lecture et de la mémoire.

ENTENDRE LE LANGAGE : UN SYSTÈME COMPLEXE

Contrairement à la vision, le fonctionnement de l'audition comporte encore des zones d'ombre mais on sait que le système est fonctionnel, dynamique et plastique. La perception et la compréhension de la parole s'appuient sur la mise en œuvre de processus nombreux, automatisés et inconscients.

Dès le départ, le système est complexe et met en jeu plusieurs sens activés dans des interactions spécifiques au sein de paysages sonores nombreux et variés, quotidiens ou non. Toute la chaîne de l'audition est mobilisée précocement pour percevoir les mots et comprendre le langage. Capté par l'oreille externe, transmis à l'oreille moyenne, le flux sonore est codé au niveau fréquentiel dès la cochlée. Par les cellules ciliées, la transformation en influx électrique est assurée et permet l'activation

du nerf auditif donnant accès aux voies centrales et au cortex. Le très jeune enfant peut différencier des phonèmes (/p/, /b/, /m/ sur la base du traitement catégoriel), relier des informations visuelles et auditives, développer des compétences motrices qui renforceront la boucle audiophonatoire. Tandis que sa vigilance éveille son écoute, l'attention sélective lui permet de sélectionner des informations essentielles (processus indispensable dans le bruit) et le maintien de l'attention prolongée assure un accès à la compréhension. Au total, de nombreuses régions cérébrales s'activent pour entendre, comprendre le langage et au bout du compte, accéder à la lecture.

L'AUDITION : UN DÉVELOPPEMENT PROGRESSIF

Le traitement du flux sonore est complexe et sollicite des processus d'attention et d'émotion conjointement à la perception et la représentation

mentale ; il nécessite du temps pour se structurer, de l'expérience pour se développer et des contextes pour s'automatiser. La plupart des études s'accordent pour reconnaître un développement foisonnant dans les premières années de vie suivi d'une progression jusqu'à l'adolescence avec la notion de période critique. C'est-à-dire une période pendant laquelle la privation entraîne un effet déterminé alors qu'elle n'en produit pas en dehors de cette période. Cette période limitée dans le temps correspondrait au développement de la maturation cérébrale qui se déroule de la naissance à la puberté. La perception du langage et son intégration se modifient dans le temps en raison du développement verbal et de l'acquisition de diverses

modalités de traitement. En fonction de l'élargissement des connaissances verbales (lexique, phonologie, sémantique et syntaxe), de l'émergence des fonctions cognitives (mémoire, attention, flexibilité mentale), le traitement du langage par la voie auditive évolue et s'automatise, permettant des accès plus rapides et inconscients. Un tournant majeur se déroule lors de l'acquisition de la lecture par l'accès à un nouveau découpage du flux verbal qui remanie les processus de décodage et les représentations du langage.

CONSCIENCE PHONOLOGIQUE ET ENTRÉE DANS LA LECTURE

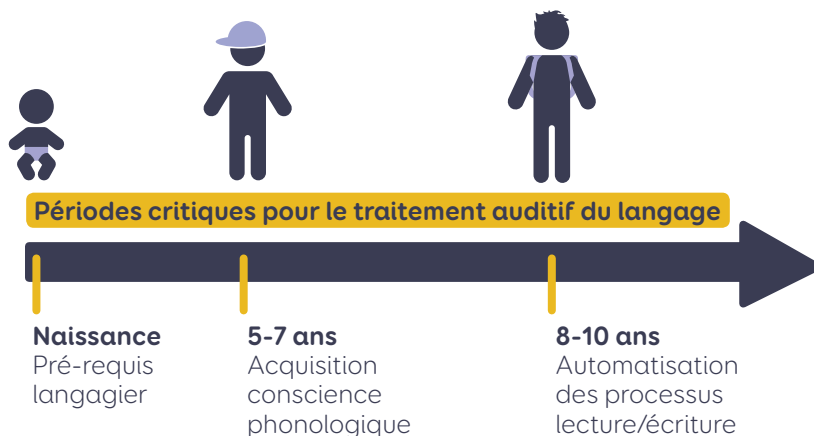
Apprendre à lire dans les langues alphabétiques impose d'établir

des correspondances phonèmes-graphèmes précises et s'appuie sur des processus perceptifs et cognitifs. Définie comme la capacité d'analyse de la structure segmentale de la parole, la conscience phonologique permet de construire des représentations des lettres ou groupes de lettres en sons. Ces processus, déjà activés dans la compréhension du langage, mobilisent audition, vision, attention, mémoire et motricité. Ce codage du langage débute bien avant l'âge de la lecture sur la base d'habiletés cognitives et d'acquisitions linguistiques, permettant une prise de conscience des phonèmes et de leur organisation temporelle dans le flux verbal. Un bon lecteur manifeste une conscience phonologique dont le fondement se trouve dans le codage correct de l'information phonologique.

Ce codage s'appuie sur la représentation phonologique construite à partir d'indices auditifs mais également moteurs et éventuellement visuels. C'est un processus qui se développe dans l'enfance et qui se précise avec l'acquisition de la lecture.

D'après Plaza^[1], la compétence phonologique comporte deux dimensions qui émergent progressivement. La première est de l'ordre de la sensibilité phonologique et apparaît chez les enfants avant qu'ils n'apprennent à

Développement du langage et des processus cognitifs



lire. Cette sensibilité phonologique s'appuie essentiellement sur des indices perceptifs, et permet par exemple des jugements de rimes, de manipulation de syllabes, d'identification de phonèmes cibles. Elle semble être un élément facilitant l'apprentissage de la lecture, dans la mesure où elle témoigne d'une attention et d'une intégration des formes et structures plus sonores que sémantiques de la langue. La seconde compétence dont on rend compte le plus souvent par la notion

pétences à traiter le langage avec dès le départ des capacités de traitement catégoriel (le bébé différencie pain-bain-main).

On pourrait résumer le développement de la conscience phonologique en quatre niveaux de conscience qui apparaissent progressivement et interagissent :

dans les premiers stades d'acquisition de la langue orale (babillage).

- La conscience phonémique caractérisée par la capacité à discriminer deux sons de la chaîne parlée (notamment sur la rime) puis à identifier précisément les sons en les nommant et la possibilité de réaliser des opérations de fusion conduisant à la lecture de syllabe.

« La conscience phonologique permet de construire des représentations de lettres ou groupes de lettres en sons. »

de « conscience phonologique », apparaît essentiellement avec la maîtrise du code alphabétique et de la procédure d'assemblage en lecture. Elle constitue un savoir explicite qui permet d'accéder à un traitement abstrait, et de manipuler des unités discrètes comme les phonèmes à travers des opérations de segmentations, d'inversions, d'émissions, de fusions. La conscience phonologique et l'apprentissage de la lecture se développent en interaction et se renforcent mutuellement.

Il semble se dégager des étapes au sein d'une continuité dans les com-



- Une attention particulière aux chaînes phonologiques dans le flux acoustique de parole.
- Le repérage des rimes dans les mots parlés indépendamment du traitement sémantique.
- Le codage syllabique qui est porté par l'organisation motrice et apparaît

La capacité à utiliser la conscience phonologique de façon intentionnelle n'apparaît chez l'enfant que vers 6 ans au moment où il doit appréhender l'écrit. Cette habileté phonologique ne se manifesterait complètement qu'à la condition que l'enfant soit confronté à un problème pour lequel elle est

indispensable, c'est-à-dire l'accès au code écrit. Pour Alegria^[2], la confrontation avec l'écrit revêt un caractère causal exclusif dans l'émergence de la conscience de cette structure segmentale, il n'existe pas d'autre habileté exigeant une telle prise de conscience.

Au total, la conscience phonologique n'est pas une compétence innée mais une habileté métaphonologique de haut niveau. Elle se développe et se précise par un enseignement explicite du système alphabétique qui permet d'analyser et de découper les mots en phonèmes. « *L'enfant découvre que la parole est composée d'atomes, les phonèmes, et que l'on peut les recombinaison à volonté pour former des mots nouveaux, véritables molécules verbales.* » Elle constitue une véritable « révolution mentale »^[3].

QUEL EST L'IMPACT DES TROUBLES AUDITIFS SUR LES APPRENTISSAGES ?

Un déficit auditif peut engendrer un retard de langage et de parole plus ou moins important. De plus, des difficultés de perception auditive des sons, bruits et paroles peuvent affecter l'enfant sur plusieurs autres plans : l'estime de soi, les apprentissages scolaires, le comportement et la socialisation. Il est donc fondamental que les troubles de l'audition soient repérés, diagnostiqués et traités.

Otites et troubles transitoires de l'audition

L'otite est un terme générique désignant toute inflammation aiguë ou chronique de l'oreille externe, moyenne et/ou interne. Le premier type, l'otite externe, provoque des douleurs. L'otite moyenne peut être indolore (otite séreuse) mais entraîner des surdités légères à moyennes. Enfin, l'otite interne peut provoquer surdité, vertiges et acouphènes. De nombreuses études de cohorte de plusieurs milliers d'enfants^[4] se sont penchées sur l'influence des otites à court et à long terme sur le langage, le comportement et les résultats scolaires. Elles apportent des résultats variables mais elles montrent toutes des effets négatifs à court terme sur le niveau de langage (compréhension et expression) et à long terme une influence modérée mais significative sur le langage, le comportement, les facultés d'attention et les résultats scolaires.

Ces troubles transitoires de l'audition sont fréquents au cours des premières années de vie : 85 % des enfants développent une otite avant l'âge de 2 ans. L'otite moyenne aiguë est flagrante mais son traitement peut être prompt et la récupération auditive rapide. En revanche, l'otite séreuse peut durer plusieurs semaines voire quelques mois sans qu'elle soit détectée, occasionnant des perturbations auditives pouvant plus ou moins impacter le langage suivant

le moment et la durée de l'épisode et sa répétition. D'où l'importance d'aider les parents à identifier le problème. C'est le comportement de l'enfant qui peut alerter l'entourage : il ne se plaint pas de douleur mais il peut parler plus fort, s'isoler, faire répéter plus fréquemment, augmenter le volume de ses jouets sonores. Il apparaît également nécessaire de sensibiliser les enseignants aux problèmes d'audition chez les enfants car des déficiences auditives légères ou modérées peuvent rendre difficile les apprentissages de la lecture et perturber le comportement de l'enfant. Une étude récente^[5] réalisée auprès de 195 enfants a montré que des dyslexiques âgés de 8 à 10 ans avaient des difficultés à manipuler les sons et à maîtriser la structure grammaticale tandis que les enfants avec des antécédents d'otites à répétition présentaient des problèmes de perception du langage parlé. L'auteure rappelle qu'une perte auditive légère rend la perception de la parole difficile à entendre particulièrement dans un environnement de classe avec un bruit de fond.

Troubles permanents de l'audition

Les troubles auditifs permanents (souvent d'origine congénitale) peuvent être repérés précocement par le dépistage néonatal de la surdité inscrit dans la loi et généralisé depuis

2014. Il débouche sur un diagnostic en cas de dépistage auditif non-concluante. Un enfant sur 1 000 naît avec une déficience auditive ou est dépisté avant 2 ans, soit 700 enfants par an. Avec des pertes auditives inférieures à 40 décibels, on relève des difficultés d'apprentissage de la parole et du langage. Quand le trouble est sévère ou profond, des aides techniques par aides auditives

« Il apparaît nécessaire de sensibiliser les enseignants aux problèmes d'audition chez les enfants. »

ou implants cochléaires sont proposés pour réhabiliter l'audition. Pour développer l'accès au langage, les parents pourront choisir des modalités de communication avec des possibilités d'aides visuelles (LPC) ou de langue visuo gestuelle (LSF). Les enfants pourront alors percevoir la parole grâce aux prothèses analogiques ou électriques et préciser les percepts phonémiques grâce à des mécanismes de traitements catégoriels.

Les troubles centraux de l'audition (TCA)

Les enfants qui présentent des TCA rencontrent des difficultés à traiter l'information auditive verbale alors que leur perception de sons purs se situe dans les limites de la normale. En 1996, l'ASHA (American Speech and Hearing Association)^[7] a déterminé que ces troubles touchent les habiletés de l'audition centrale et se manifestent par des difficultés de discrimination, de décodage, d'organisation, d'interprétation et de mémorisation des messages verbaux ainsi que des difficultés d'attention et d'écoute en situation de bruit. On dispose de peu de chiffres sur la prévalence, cependant, en 1997, Musiek et Chermak^[8] ont estimé que 3 à 5 % des enfants d'âge scolaire présentaient des TCA en association avec des troubles spécifiques d'apprentissage comme la dyslexie. La problématique semble donc clairement centrée sur les processus de conscience phonologique. La prise en charge des TCA est complexe car les réhabilitations auditives n'ont pas fait preuve d'efficacité, on s'oriente généralement vers des approches de remédiation dans lesquelles une rééducation de la conscience phonologique est au premier plan. La question de l'association des modalités visuelles et motrices est largement posée. Des rééducations de la conscience phonologique dans des cas de

dyslexie ont montré l'importance de diversifier les approches sensorielles et d'envisager l'utilisation complémentaire de plusieurs canaux comme les canaux visuel ou tactile.

- 1 • Plaza M., (1999) Sensibilité phonologique et traitement métaphonologique : compétences et défaillances. Rééducation Orthophonique, 197, 13-24.
- 2 • Alegria J., Morais J., (1979) Le développement de l'habileté d'analyse phonétique consciente de la parole et l'apprentissage de la lecture. Archives de psychologie, 47, 251-270.
- 3 • Dehaene S. (2007) Les neurones de la lecture. Ed Odile Jacob, 475p.
- 4 • Couloigner V. Otite séro-muqueuse, langage et réussite scolaire. Entretiens de Bichat orthophonie (2002) 5-9.
- 5 • Carroll JM, Bredmore H. Not all phonological awareness deficits are created equal: evidence from a comparison between children with otitis media and children with dyslexia. Developmental Science, 2018, 21 (3) 1-12.
- 6 • Bouton S Apprendre à lire avec un implant cochléaire. Thèse 2010.
- 7 • ASHA. Central auditory processing : current status and implications for clinical practice. American Journal of Audiology, 1996, 5 (2), 41-54.
- 8 • Musiek Frank E., Chermak Gail D., Central Auditory Processing Disorders New Perspectives. Singular Publishing Group, 1997.