

Comment trop de bruit en classe fabrique des dyslexiques

SANTÉ Des chercheurs de l'ULB expliquent pourquoi les enfants perçoivent moins bien le langage dans le bruit que les adultes

Pourquoi les enfants perçoivent-ils moins bien le langage que les adultes dans un environnement bruyant ? Des chercheurs de l'Université libre de Bruxelles ont identifié les mécanismes cérébraux expliquant ce phénomène. En cause : un suivi immature du rythme de la voix écoutée dans un bruit de fond et un développement, avec l'âge, de la capacité du cerveau à suivre les syllabes de la voix écoutée dans le silence ou dans le bruit. L'effet « cocktail party », c'est la capacité, dans un environnement bruyant (comme un cocktail), à isoler la voix de notre interlocuteur du bruit environnant afin de comprendre ce qu'on nous dit.

Cette capacité est moins bien développée chez les enfants : de nombreuses études comportementales ont démontré qu'ils comprennent moins bien que les adultes le langage dans le bruit.

Des chercheurs de l'ULB Neurosciences Institute et de l'hôpital Erasme - Unité de magnétoencéphalographie disposent d'une technologie unique en Belgique : un « magnétoencéphalraphe » (MEG) capable de détecter les champs magnétiques générés par l'activité des

neurones à l'échelle de la milliseconde. Les chercheurs ont montré que le cerveau des enfants perd plus rapidement la capacité de suivre le rythme des mots et phrases de la voix d'intérêt au fur et à mesure que l'intensité du bruit de fond augmente. « Comme pour les adultes, c'est l'hémisphère droit qui traite d'abord le rythme de la voix d'intérêt, puis celui-ci cède la main au fur et à mesure que le bruit de fond augmente à la même zone de l'hémisphère gauche, avant de se révéler saturé lorsque le bruit de fond devient trop important. Chez l'enfant, ce phénomène de saturation arrive à des niveaux de bruits plus faibles que pour les adultes », explique le docteur Marc Vander Ghinst. Les chercheurs observent aussi que le cerveau des enfants suit le rythme des syllabes de la voix d'intérêt de manière beaucoup plus limitée que ne le fait celui des adultes, tant dans le silence que dans le bruit.

Ces résultats démontrent que les difficultés des enfants à comprendre le langage dans le bruit sont liées à un suivi immature du rythme de la voix d'intérêt dans un bruit de fond.

Ils montrent aussi que la capacité du cerveau à suivre les syllabes de la voix d'intérêt dans le silence et le bruit se développe avec l'âge. Publiée ce 11 février dans le *Journal of Neuroscience*, cette étude met en évidence l'importance d'adapter l'environnement des enfants

(notamment en milieu scolaire) à leurs capacités d'écoute dans le bruit. Elle jette aussi les bases de l'étude des mécanismes impliqués dans les troubles développementaux tels que la dyslexie, associée à des difficultés précoces de compréhension du langage dans le bruit.

« Cela signifie que le niveau habituel d'une classe, 60 à 65 dB, devrait être limité autant que possible et qu'on devrait prêter davantage d'attention à un meilleur isolement phonique, surtout face au bruit des avions ou voitures. Quand le niveau de bruit est plus élevé, les enfants doivent investir davantage de ressources pour faire l'analyse correcte de ce qu'ils entendent. Si le seuil de saturation est atteint plus vite à cause du bruit ambiant, cela peut entraîner des problèmes de langage », souligne le professeur Xavier De Tiège. ■

FRÉDÉRIC SOUMOIS

Une meilleure étude de la dyslexie