



ARTICLE DU MOIS

# Déclin cognitif et perte auditive : y a-t-il un lien ?

A. LONDERO

Hôpital européen Georges-Pompidou, Paris

» Deal JA et al. Hearing impairment and cognitive decline: a pilot study conducted within the atherosclerosis risk in communities neurocognitive study. *Am J Epidemiol* 2015 ; 181 : 680-90.

Le déficit auditif est fréquent chez les seniors. Sa prévalence augmente à mesure que vieillit une population dont les systèmes auditifs sont exposés, dès le plus jeune âge, à de multiples agressions sonores ou toxiques. Ce déficit sensoriel peut néanmoins être en partie évité par des mesures de prévention adéquates, ou compensé grâce au port d'aides auditives. Or, plusieurs études ont déjà mis en évidence un possible lien entre la perte de la fonction auditive et le déclin cognitif.

La récente enquête épidémiologique, conduite aux États-Unis par J.A. Deal et coll., apporte pour la première fois une preuve à la démonstration de cette association. Le but était de montrer qu'à la date de mesure de leur perte auditive, les sujets malentendants présentaient de moins bonnes fonctions cognitives que les sujets normo-entendants, que le déficit auditif s'associait à la rapidité du déclin cognitif, évalués sur une période rétrospective de surveillance de 20 ans, et enfin que les sujets ayant un déficit auditif correctement corrigé avaient un déclin cognitif moins rapide.

Les auteurs ont, pour ce faire, lancé une étude pilote en 2013 portant sur des personnes d'âge moyen : 76,9 ans, de

sexe confondu, résidant dans le comté de Washington (Maryland). Au total, ce sont les données de 253 sujets qui ont été soumises à analyse statistique (tests transversaux, longitudinaux, bilan audiométrique et autres variables), 54 patients n'ayant pas été inclus (refus, présence de cérumen rendant impossible le test audiométrique, patients afro-américains, autres).

▪ **Tests transversaux.** Une batterie de tests cognitifs visait à mesurer les capacités mnésiques, les capacités langagières, et les capacités de rapidité d'exécution et d'attention.

▪ **Tests longitudinaux.** Trois tests représentant les mêmes modalités cognitives (mémoire, langage et rapidité/attention) ont permis d'évaluer l'évolution longitudinale des scores cognitifs chez ces mêmes sujets.

▪ **Bilan audiométrique.** La perte auditive a été cotée en absente ( $\geq 25$  dB), légère ( $> 25$  et  $\leq 40$  dB), modérée ou sévère ( $> 40$  dB). Seuls 7 patients présentaient des seuils  $> 70$  dB sur la meilleure oreille.

▪ **Autres variables indépendantes.** Le niveau d'éducation, une intoxication tabagique, la présence d'un diabète ou d'une hypertension artérielle ou d'un état dépressif ont été évalués sur un mode déclaratif ou grâce à des examens biologiques ou questionnaires standardisés.

▪ **Analyse statistique.** Sur les 253 patients étudiés, 73 (29 %) n'avaient pas de déficit auditif, 95 (37 %) un déficit modéré et 85 (34 %) un déficit moyen ou sévère. L'analyse transversale des scores cognitifs sur les trois modalités étudiées (mémoire, langage, attention) a montré une relation entre l'altération des capacités cognitives et la perte auditive. Les meilleurs résultats ont été obtenus pour les sujets ayant la meilleure audition, les moins bons pour ceux ayant un déficit moyen ou sévère. D'après les données longitudinales, comparativement à ceux dont l'audition était normale, les sujets atteints d'un trouble auditif moyen sévère ont vu leur mémoire et leurs fonctions cognitives globales décroître de manière plus marquée en l'espace de 20 ans, soit une différence qui a atteint respectivement -0,47 DS (IC 95 % : -0,86 ; -0,08) pour le score DRTW et -0,29 DS (IC 95 % : -0,54 ; -0,05) pour le score composite.

Parmi les 85 sujets hypoacousiques, 51 % portaient une aide auditive ( $n = 43$ ) et la durée de port variait de 1 à 48 ans. Les sujets malentendants non appareillés comparés aux sujets appareillés, présentaient de moins bons scores de mémoire (-0,74 DS ; IC 95 % : -1,16 ; -0,32), de langage (-0,78 DS ; IC 95 % : -1,20 ; -0,36) et d'attention (-0,64 DS ; IC 95 % : -1,03 ;



-0,24). De même, l'étude longitudinale a montré une dégradation plus rapide chez les sujets non appareillés tant pour la mémoire (-0,95 DS ; IC 95 % : -1,53 ; -0,38) que pour l'évaluation globale (-0,48 DS ; IC 95 % : -0,83 ; -0,14). La dégradation cognitive des patients hypoacousiques appareillés (-0,97) était peu différente de celle retrouvée chez les sujets normo-entendants (-0,90).

Dès lors, la discussion porte essentiellement sur le lien de causalité qui pourrait rendre compte de l'association, qui semble se confirmer, entre hypoacousie et déclin cognitif. Puisque la mesure de la perte auditive n'a été réalisée qu'en 2013 et que le déclin cognitif est apparu au préalable, l'explication la plus simple serait de soutenir que c'est le déclin cognitif qui est responsable de l'hypoacousie soit parce que les troubles attentionnels présents dégradent la qualité de l'évaluation audiométrique, soit parce que les mécanismes physiopathologiques centraux (plaques amyloïdes, microangiopathie) responsables du déclin cognitif pourraient aussi avoir des conséquences sur le fonctionnement du système auditif

périphérique. Cette hypothèse est peu plausible mais ne peut être entièrement écartée au vu de cette étude. Ces données purement observationnelles ne permettent pas non plus d'exclure formellement la possibilité qu'un facteur, pour l'instant indéterminé, puisse être à l'origine des deux pathologies. Cependant, le lien de causalité le plus plausible serait que la perte auditive soit le facteur responsable du déclin cognitif. Ce pourrait être parce que les patients malentendants ne comprennent pas correctement les consignes des tests. Mais le fait que des tests purement oraux ne montrent pas de différence significative ne plaide pas en faveur de cette explication simpliste.

Les auteurs mettent, au contraire, en avant des explications plus convaincantes : en particulier que la perte auditive, par l'isolement social, la solitude et les troubles attentionnels qu'elle entraîne, constituerait un facteur déclenchant ou aggravant des troubles neurologiques. Le fait que les patients appareillés présentent une évolution moins rapide et proche de celle observée chez les normo-entendants, vient corroborer

cette hypothèse de façon décisive.

Cependant, les auteurs pointent un possible biais. Aux États-Unis, les prothèses auditives ne sont pas couvertes par le système d'assurance publique Medicaid-Medicare. Le fait de pouvoir « s'offrir » une aide auditive pour un coût moyen de 2 000 dollars pourrait être un marqueur de meilleur niveau socio-économique. Ce qui pourrait expliquer un meilleur accès aux soins et/ou un style de vie plus respectueux des règles hygiéno-diététiques et donc un moindre risque de développer une démence.

Les auteurs concluent donc prudemment. Leur étude présentent quelques limites : faible nombre de sujets, analyse rétrospective avec mesure *a posteriori* des seuils audiométriques, pas d'évaluation de la régularité du port des aides auditives, patients exclusivement caucasiens d'un seul comté du Maryland... Mais elle apporte un élément supplémentaire en faveur du lien probable entre la perte auditive et le déclin cognitif, et de l'intérêt potentiel de la compensation du déficit auditif par le port d'aides auditives pour prévenir le déclin cognitif.✽