

ELABORATION DE TESTS D'ECOUTE DICHOTIQUE



Balcon M. (1), Ceccato J. (1), Mondain M. (2), Uziel A. (2), Venail F. (2), Puel J. (1)

(1) Plateforme d'Audiologie I-Paudiom INSERM U1051, Montpellier - France,
(2) Service Otologie-Otoneurologie - Hôpital Gui de Chauliac, Montpellier - France



Introduction

Les tests d'écoute dichotique ou TEDs existent déjà depuis de nombreuses années. Cette méthode d'écoute fut introduite par Broadbent en 1954. Il l'utilisait dans le cadre de ses travaux sur l'attention et la mémoire.

Depuis, de nombreux tests d'écoute dichotique ont vu le jour, utilisant des stimuli différents comme des mots, des syllabes, des logatomes ou bien encore des mots ne différant que d'un phonème.

Tous ces tests bien particuliers sont en anglais et sans équivalent en français

Les objectifs de cette étude étaient donc l'élaboration et la validation de tests d'écoute dichotique en français auprès de deux populations d'âges différents

Matériels et méthodes

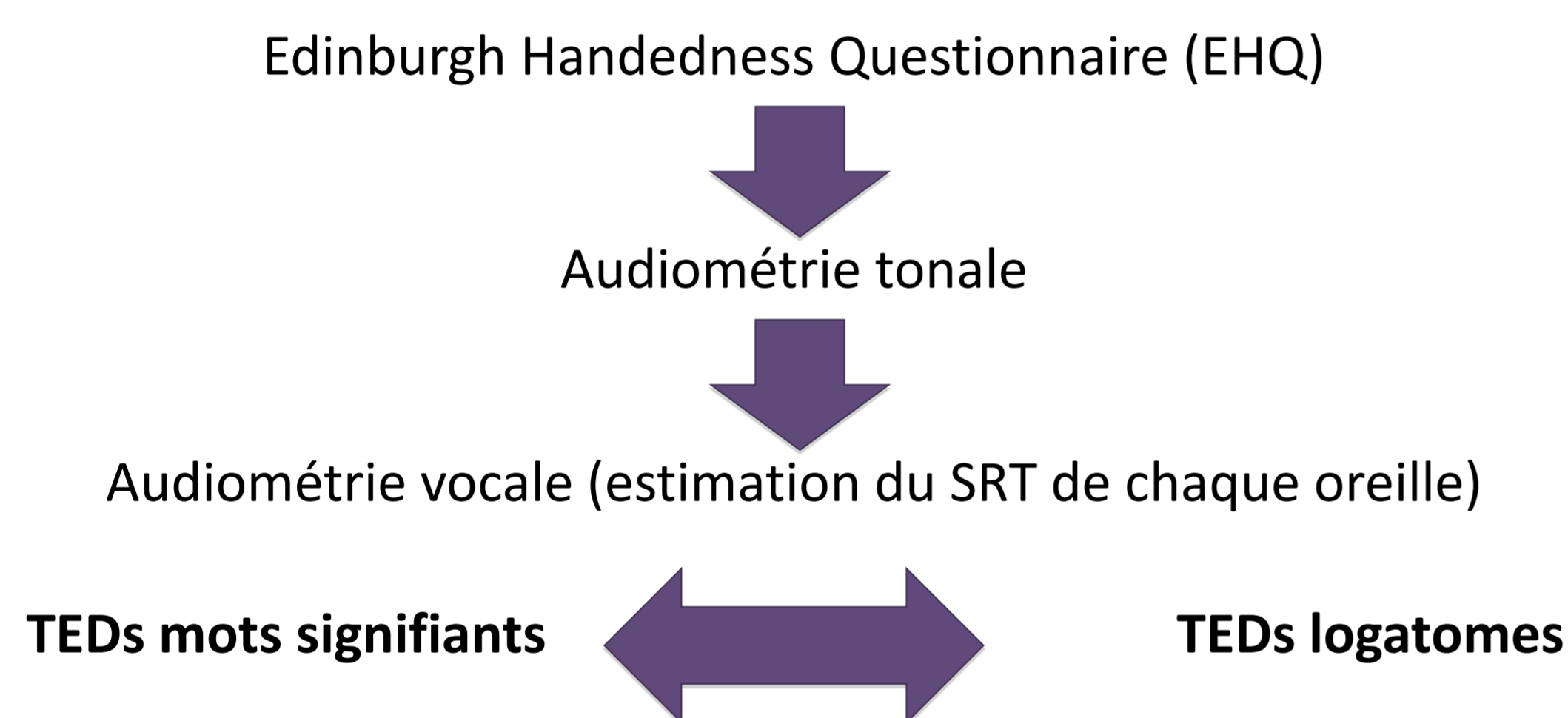
Matériel: Ordinateur
Audiomètre Affinity 2.0

Population testée :

2010 : TEDs avec mots significants
40 sujets âgés de 18 à 30 ans
33 sujets âgés de 50 à 65 ans

2011 : TEDs avec logatomes
14 sujets âgés de 18 à 30 ans
14 sujets âgés de 50 à 73 ans

Protocole:



TEDs mots significants (2010):

Test dichotique de chiffres (TDC): Composé de nombres monosyllabiques. Ex « sept » versus « un »

Test dichotique de mots (TDM): Créé à partir des listes cochléaires de Lafon. Ex: « rode » versus « brun »

Test dichotique de mots fusionnés (TDMF): Réalisé à partir de mots monosyllabiques de type consonne-voyelle (CV) ou consonne-voyelle-consonne (CVC), ne différant que par un phonème. Ex: « boue » versus « poux »

TEDs logatomes (2011) :

Test Dichotique de Logatomes (TDL) : créée à partir des listes de logatomes de Dodelé Ex : « aideu » versus « antroi »

Test Dichotique de logatomes fusionnés(TDLF): composé de logatomes reprenant la même composition que les logatomes de Dodelé à savoir en VCV. Ex : « aideu » versus « ondeu »

Test Dichotique de consonnes voyelles (TDCV): ce test se compose de mots suivant le schéma CV .Ces mots étaient composées de 16 consonnes différentes suivies d'une voyelle. Ex « mi » versus « ja »

Test dichotique de consonnes voyelles fusionnées (TDCVF) : ce test se compose de mots suivant le schéma CV .Ces mots étaient composées de 16 consonnes différentes suivies de la voyelle « a ». Ex « pa » versus « ja »

Intensité de stimulation = SRT + 35 dB

Notation :

Score standard : nombre de phonèmes correctement répétés sur l'oreille attentive

Score de confusion : nombre de phonèmes correctement répétés entendus sur l'oreille non attentive

Résultats

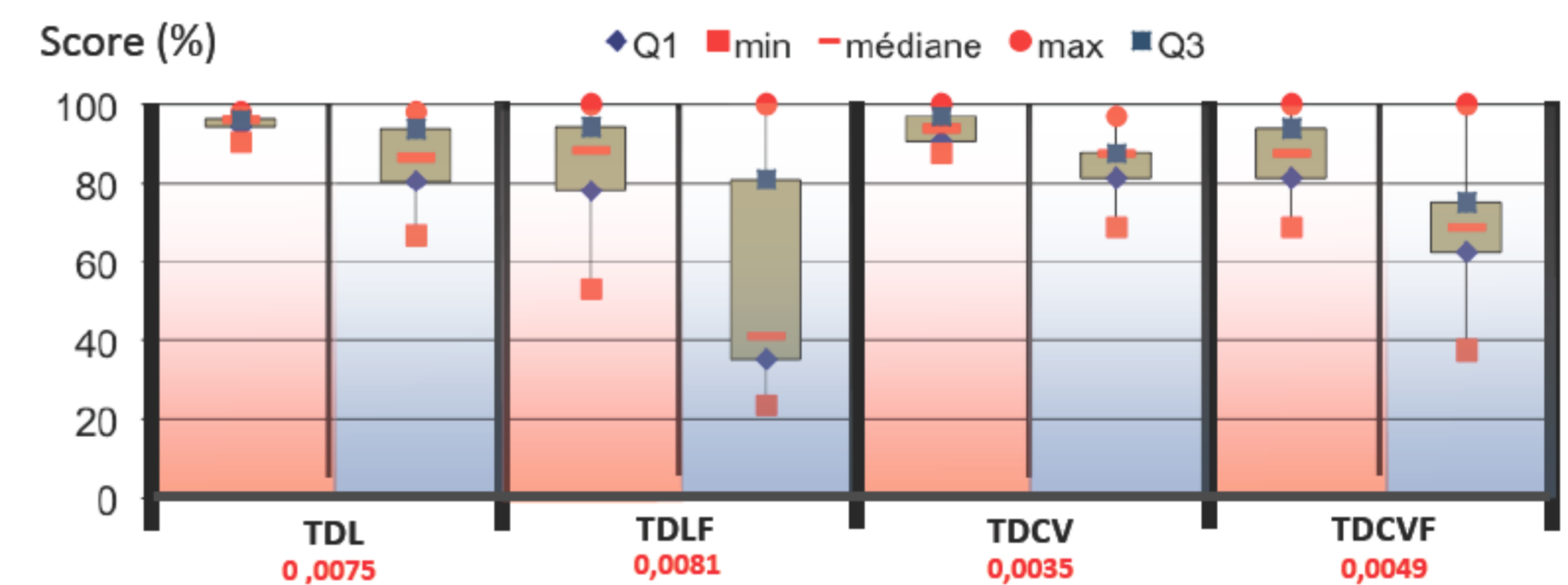
Les box plots représentent les scores en pourcentage : nous y trouverons le Q1 et le Q3 représentant respectivement le premier et le troisième quartile, la médiane ainsi que les valeurs minimales et maximales enregistrées lors de la passation des tests.

Sous chaque représentation graphique est signifiée la valeur p (value) correspondante. Lorsque cette valeur sera significative, elle sera colorée de rouge.

Les box plots sur fond rouge représentent le score obtenu en attention forcée sur l'oreille droite. Celles représentées sur fond bleu représentent le score obtenu en attention forcée sur l'oreille gauche.

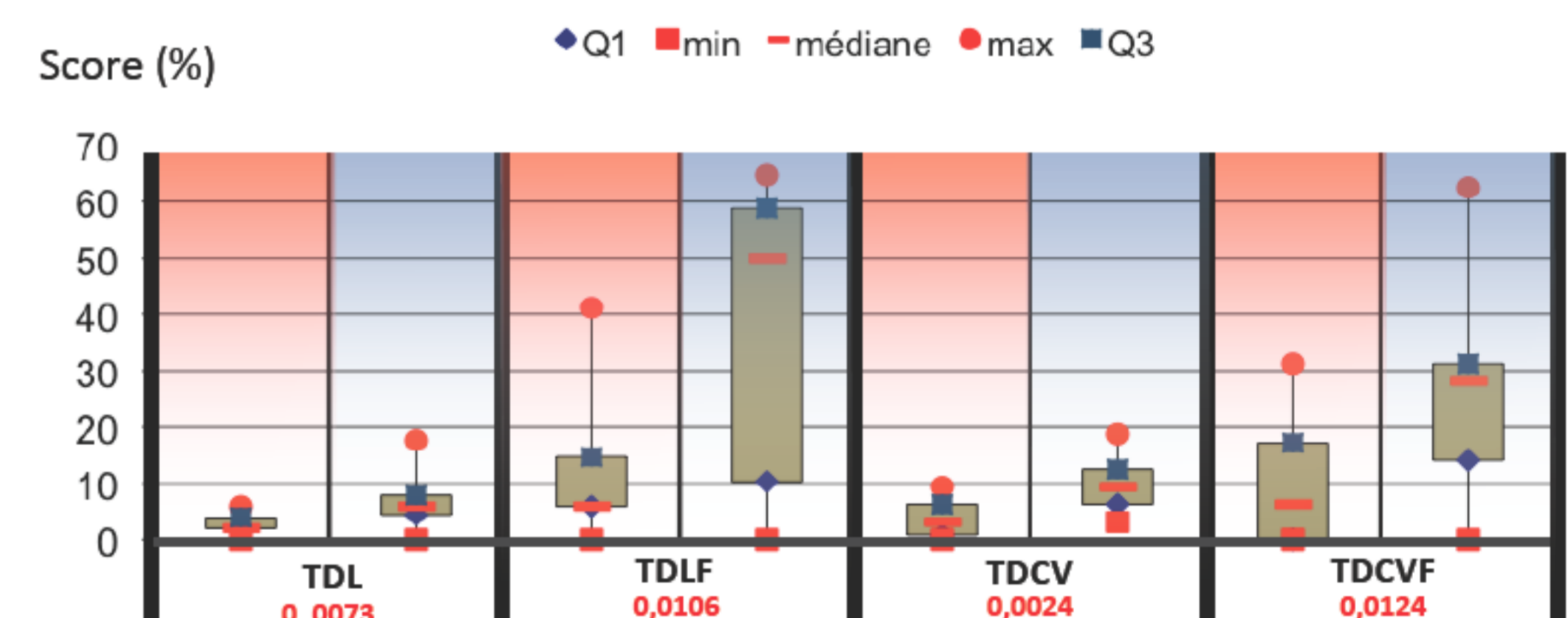
Comparaison oreille droite oreille gauche

Scores standards obtenus aux tests dichotiques compétitifs par la population des 18-30 ans aux TEDs de logatomes



On remarque un avantage de l'oreille droite pour les quatre tests.

Scores de confusion obtenus aux tests dichotiques compétitifs par la population des 18-30 ans aux TEDs de logatomes.



On remarque à nouveau un avantage de l'oreille droite pour les quatre tests.

Il est intéressant de noter que ces mêmes résultats ont été observés lors des TEDs avec des mots significants ainsi que pour toute les populations testées.

Discussion

Nous avons donc mis en évidence un avantage de l'oreille droite pour l'ensemble des populations. Cet avantage de l'oreille droite en score standard pourrait s'expliquer par le trajet direct des fibres venant de l'oreille droite, alors que le signal auditif venant de l'oreille gauche transite d'abord par l'hémisphère droit puis est interprété dans l'hémisphère gauche en passant par le corps calleux (modèle structurel Kimura). Le signal arrivant directement dans l'hémisphère gauche serait donc plus facilement interprétable.

Les scores de confusion, quant à eux, suggèrent une inhibition du signal controlatéral dont l'origine reste à préciser. Cependant, il a déjà été démontré l'influence inhibitrice exercée par le colliculus, comme l'énoncent Bauer et al , qui pourrait, au même titre que d'autres systèmes inhibiteurs centraux, participer à la modulation du signal controlatéral. Au vu de nos résultats, il semblerait plus aisé, pour un droitier, d'inhiber les stimuli venant de l'oreille gauche lorsque l'attention est portée sur l'oreille droite.

Cet avantage oreille droite a déjà été observé par différentes équipes de recherche étrangère. Cette observation laisse penser que ces différents TEDs élaborés en français seraient valides et utilisables en France.

Remerciements

Je remercie tout particulièrement le Dr Venail et toute l'équipe d'IpaudioM