



**HAL**  
open science

# Perception de la voix et traits associés au TSA : Performances de discriminations tonales et vitesse de présentation des stimuli auditifs

Marien Vieillefosse, Magali Batty

► **To cite this version:**

Marien Vieillefosse, Magali Batty. Perception de la voix et traits associés au TSA : Performances de discriminations tonales et vitesse de présentation des stimuli auditifs. Troisième colloque de l'AFNA: Particularités sensorielle dans le TSA, Jun 2022, Toulouse, France. hal-04366711

**HAL Id: hal-04366711**

**<https://univ-tlse2.hal.science/hal-04366711>**

Submitted on 29 Dec 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

### CADRE THEORIQUE

Les personnes avec Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA) présentent **des performances plus faibles de discrimination des tonalités de la voix** que les personnes neurotypiques (Schelinski & von Kriegstein, 2019). D'autre part, un **ralentissement de la vitesse** de présentation de stimuli visuels et auditifs permet d'**améliorer les performances de perception** des personnes avec TSA (Gepner et al., 2001 ; Gepner & Féron, 2009). De plus, le concept de spectre implique qu'il existe un **continuum de traits associés au TSA** (Baron-Cohen et al., 2001).

=> **Objectifs** : Tester l'effet d'un **ralentissement de la vitesse** de présentation de stimuli sur les **capacités de discrimination tonale de la voix**, chez des personnes présentant un **certain niveau de traits associés au TSA**

### MATERIEL ET METHODE

#### Participants

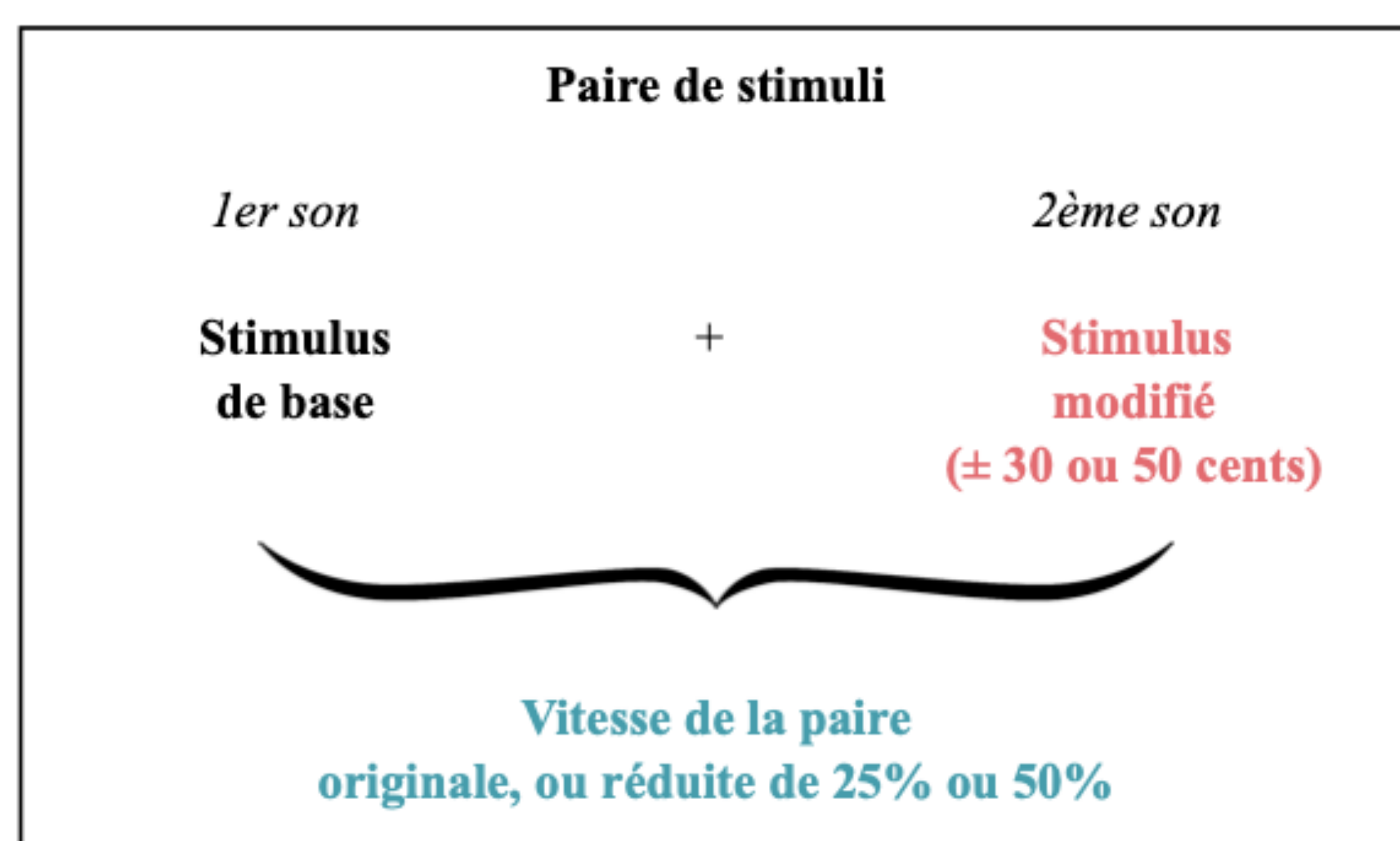
- **26 adultes**, dont 24 femmes et 2 hommes, avec un âge moyen de 23,385 ans
- Deux groupes ont été constitués à partir de la médiane des scores d'AQ (Md = 13) :
  - **groupe AQ-** pour les participants aux scores < 13
  - **groupe AQ+** pour les participants aux scores >= 13

#### Stimuli

- **4 stimuli de base**, correspondant aux **voyelles (/a/, /i/, /o/, /u/)** prononcées par un **locuteur masculin.**, ont été enregistrés.
- Leurs tonalités ont été ensuite modifiées pour en obtenir des **versions comportant des tonalités de 30 ou 50 cents** (100 cents = 1 demi-ton) plus hauts ou plus bas.

#### Conception expérimentale

- Des **paires de stimuli** constitués d'un **stimulus non modifié et un stimulus modifié** de la même voyelle, séparés par un silence de 600 ms.
- La **vitesse de présentation des paires a été ralentie, de 25% ou de 50%**, constituant de nouvelles versions. **36 paires** ont ainsi été obtenues au total.
- Les paires ont toutes été **présentées de manière aléatoire**, à chaque participant.



#### Tâche

- **Ecouter chaque paire de stimuli et de déterminer lequel des deux stimuli était le plus aigu.**
- Pour chaque paire, appuyer sur la touche « 1 » du clavier de l'ordinateur, si le premier son est plus aigu que l'autre, et sur la touche « 2 » si le deuxième son est plus aigu que l'autre.

### RESULTATS

#### Effets de la vitesse, de la différence de tonalités, du groupe

- Les **performances de discrimination tonale ont augmenté, chez tous les participants, lorsque la vitesse de présentation était réduite.**
- Les **performances étaient meilleures, chez tous les participants, pour une différence de 50 cents que pour une différence de 30 cents.**
- Les **participants présentant davantage de traits associés au TSA (AQ+)** étaient **moins performants dans la tâche de discrimination tonale de la voix** que les autres (AQ-).

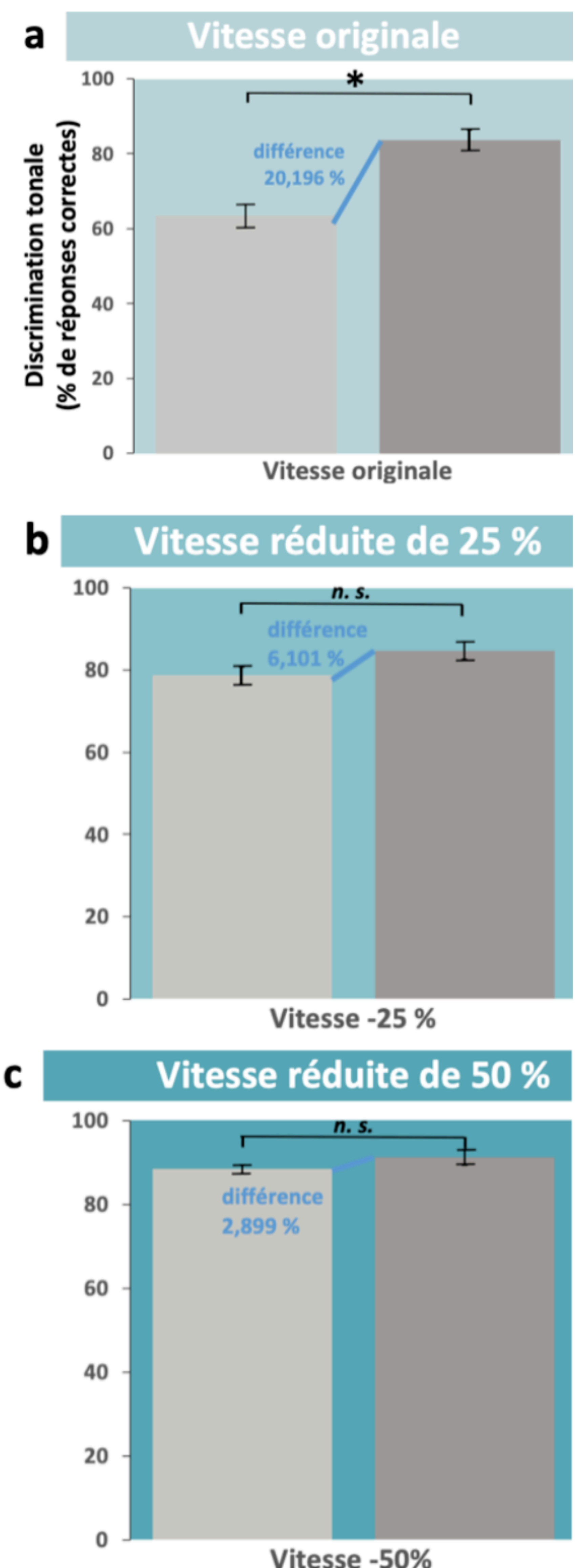
#### Interaction entre vitesse et groupe

Les résultats ont également mis en évidence une **interaction de la vitesse et du groupe**, indiquant que les performances étaient améliorées avec des vitesses réduites mais de manière plus importante chez les AQ+ que chez les AQ-.

**Fig.** Interaction entre la vitesse et le groupe

Les barres d'erreurs représentent  $\pm 1$  erreur standard ; \*  $p < .05$  ; n.s. non significatif

AQ+ (n=14) ■ AQ+  
AQ- (n=12) ■ AQ-



### CONCLUSION

De manière générale, le **groupe AQ+ a montré des performances plus faibles que le groupe AQ-**. Nos résultats ont montré que **les performances de tous les participants étaient améliorées lorsque la vitesse de présentation était réduite**, mais cet effet était renforcé chez le groupe (AQ+) pour atteindre un niveau de performance proche du groupe (AQ-). Nos résultats suggèrent qu'une **vitesse de présentation réduite pourrait améliorer les capacités de discrimination tonale de la voix des personnes présentant un trouble du spectre de l'autisme** pour atteindre un niveau proche de celui des personnes n'en présentant pas.

#### REFERENCES

- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin, J., & Clubley, E. (2001). The Autism-Spectrum Quotient (AQ) : Evidence from Asperger Syndrome/High-Functioning Autism, Males and Females, Scientists and Mathematicians. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(2), 109-120.
- Gepner, B. (2001). "Malvoyance" du mouvement dans l'autisme infantile ? Une nouvelle approche neuropsychopathologique développementale. *La psychiatrie de l'enfant*, 44(1), 77-126.
- Gepner, B., & Féron, F. (2009). Autism : A world changing too fast for a mis-wired brain? *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33(8), 1227-1242.
- Schelinski, S., & von Kriegstein, K. (2019). The Relation Between Vocal Pitch and Vocal Emotion Recognition Abilities in People with Autism Spectrum Disorder and Typical Development. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(1), 68-82.