



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

**FACULTÉ DE PSYCHOLOGIE
ET DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION**



**Fonds national
suisse**

Diagnostic différentiel des troubles moteurs de la parole : tâches ciblant les déficits sous-jacents

Bourqui Marion, Lancheros Monica & Laganaro Marina

16.06.23



Troubles moteurs de la parole

Troubles de la parole résultant de déficiences **neurologiques** affectant la *planification*, la *programmation*, le *contrôle* ou l'*exécution* de la parole

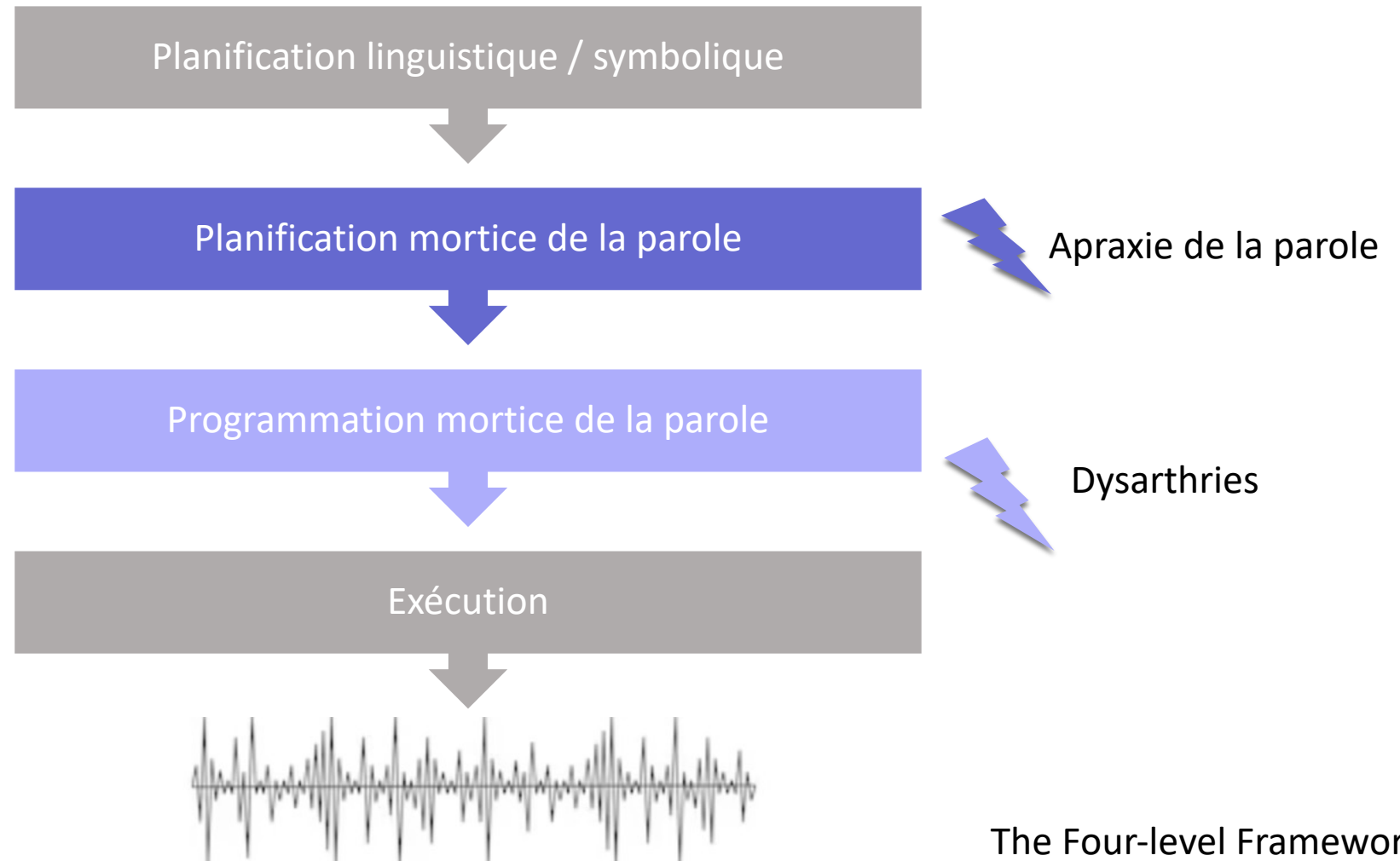
Apraxie de la parole

Altération de la capacité à **recupérer** et/ou à **assembler** les différents éléments du plan phonétique
(Varley & Whiteside, 2001; Ziegler, 2009)

Dysarthries

Troubles du **contrôle** ou de l'**exécution** de la parole dus à des **anomalies sensorimotrices**
(Duffy, 2019).

Atteintes théoriques sous-jacentes...



Diagnostic différentiel

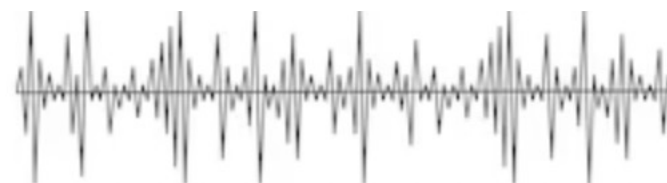
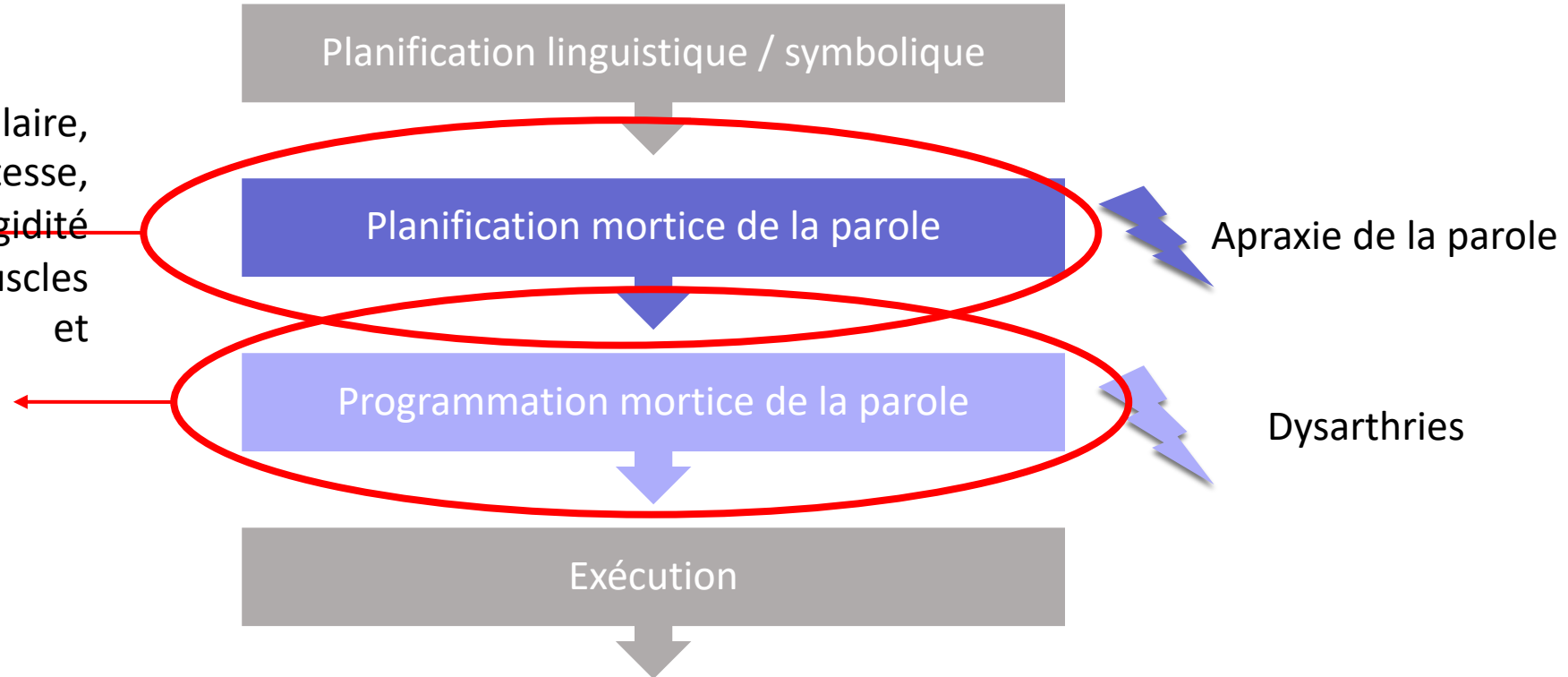
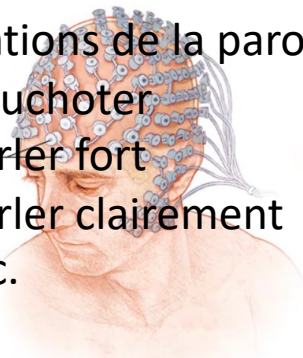
- Malgré les définitions et atteintes théoriques sous-jacentes différentes, un grand nombre de symptômes de la parole se chevauchent entre ces troubles
 - Distorsions phonétiques
 - Réduction du débit de parole
 - Altération de la prosodie
- Rendant le diagnostic différentiel entre ces deux types de troubles parfois difficile (Pernon, Assal, Kodrasi & Laganaro, 2021)

Modèle de contrôle moteur de la parole

Lancheros, Joun et
 Gestion du tonus musculaire,
 Laganaro (2020)
 direction du mouvement, la vitesse,
 différences entre parole et
 la force, l'amplitude et rigidité
 non-parole dans la fenêtre
 mécanique des muscles
 temporelle associée à la
 articulatoires, laryngés et
 planification de la parole
 respiratoires.
 (sujets sains)

→ Modulations de la parole

- Chuchoter
- Parler fort
- Parler clairement
- Etc.



Modèle de contrôle moteur de la parole

Planification linguistique / symbolique



Planification motrice de la parole



Programmation motrice de la parole



Exécution



Parole versus non parole



Apraxie de la parole



Modulations de la parole



Dysarthrie hypokinétique

Est-ce que ces deux tâches permettent de distinguer les niveaux de traitement, et donc les pathologies associées?

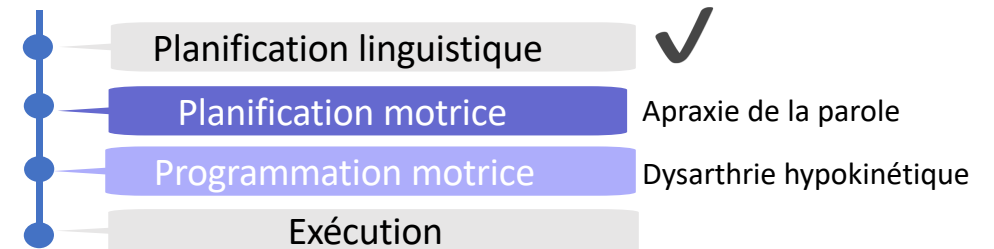
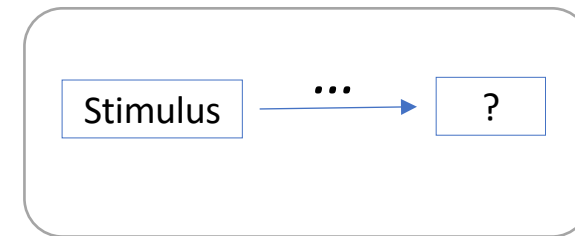
Méthode

Participants:

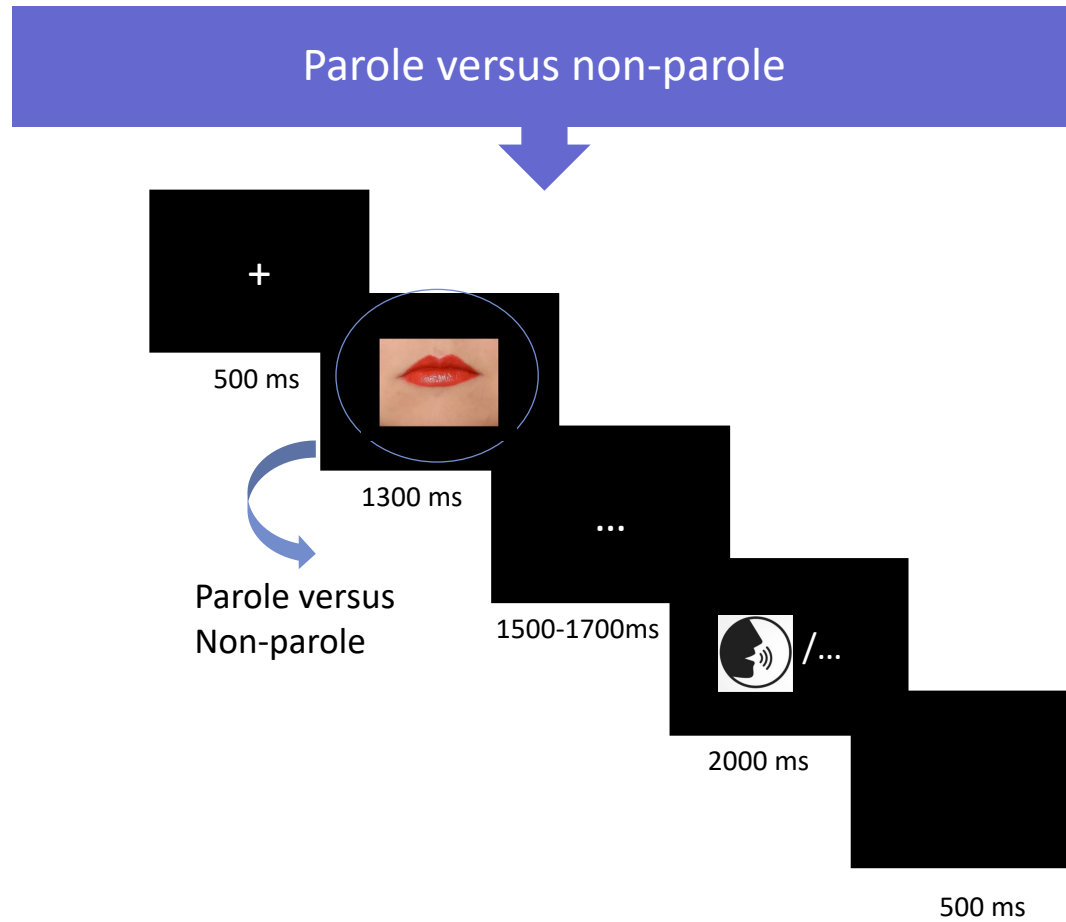
- 24 participants avec troubles moteurs de la parole
 - 12 apraxies de la parole → lésion acquise HG
 - 12 dysarthries de type hypokinétique → Maladie de Parkinson
- Appariés en sévérité sur le score perceptif de la BECD (Auzou & Rolland-Monnoury, 2019)
 - Apraxies de la parole: sévérité moyenne de 5.43
 - Dysarthries hypokinétiques: sévérité moyenne de 3.58

Tâche de production différée

- Permet de viser les processus moteurs de la parole
(Chang et al., 2009; Kawamoto, Liu, Mura, & Sanchez, 2008)

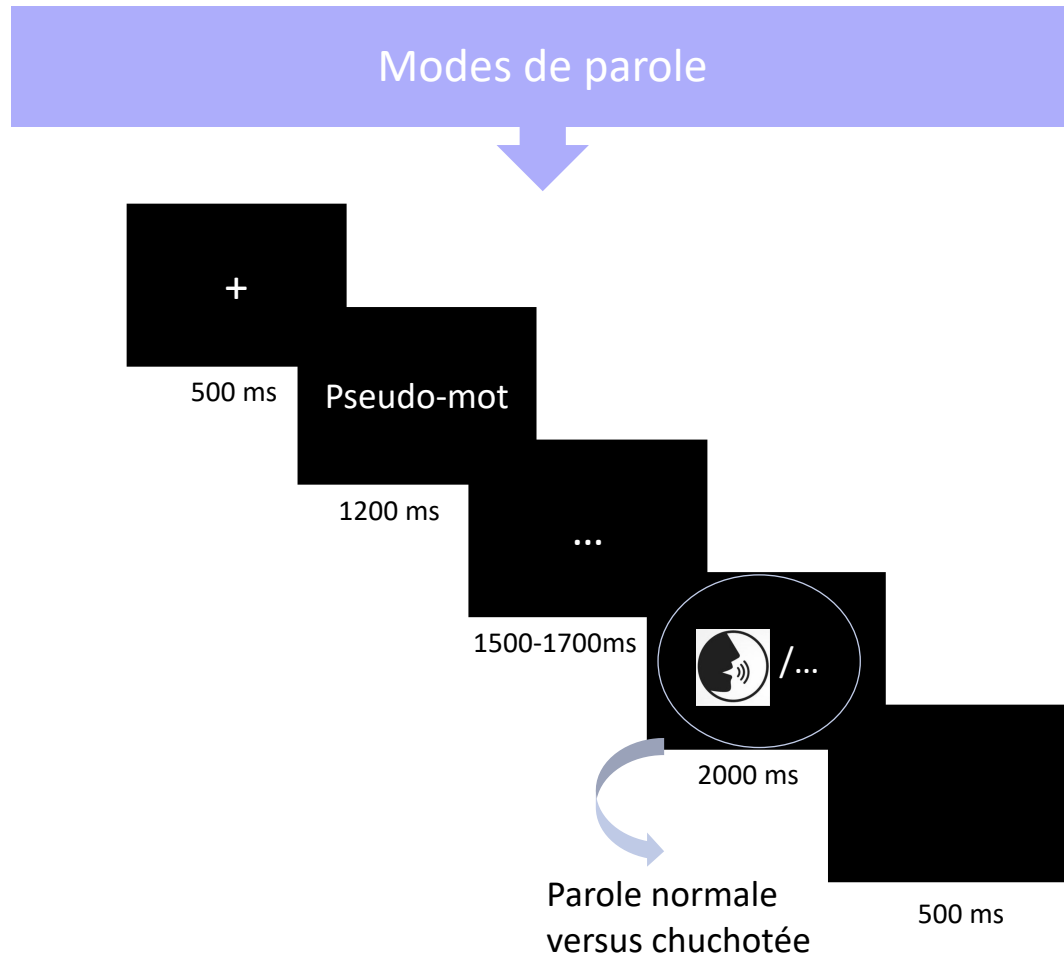


Méthode



Mots Syllabes de haute fréquence	Pseudo-mots Syllabes de basse fréquence	Non-parole Mouvement orofaciaux produisant un son
/gla/	/glo/	“Galop” (click palatal)
/pw5/	/pwo/	“Bisou”
/pap/	/pEp/	“Bouchon” (explosion bilabiale)

Méthode

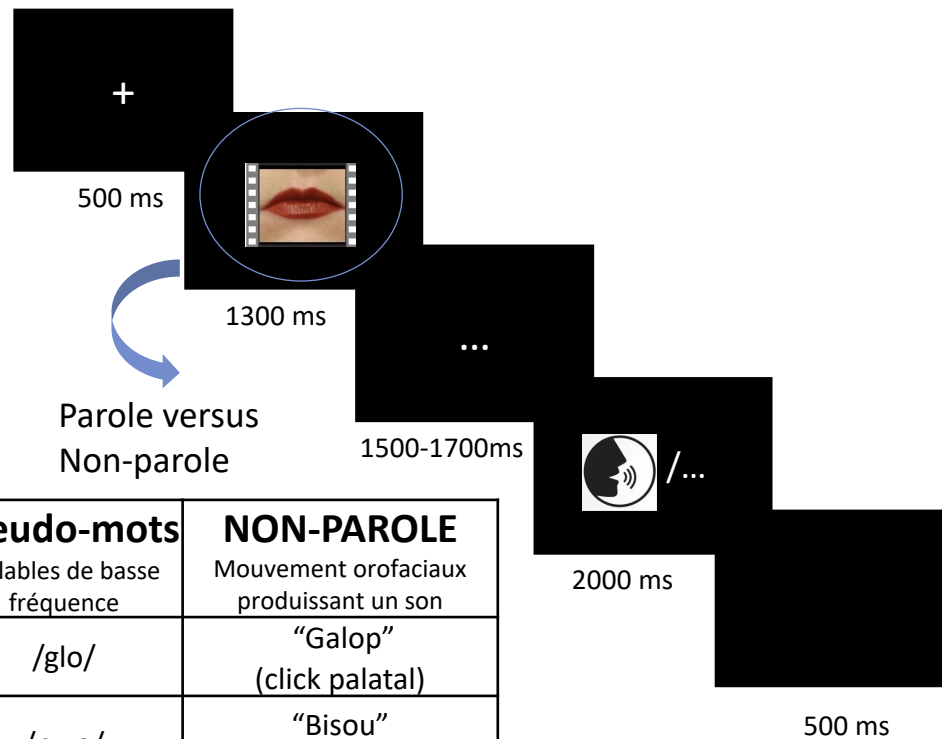


CV	CCV légales	CCV illégales
/bEsi/	/blEsi/	/bdEsi/
/gORe/	/glORe/	/gvORe/
/dimE/	/dRimE/	/dvimE/

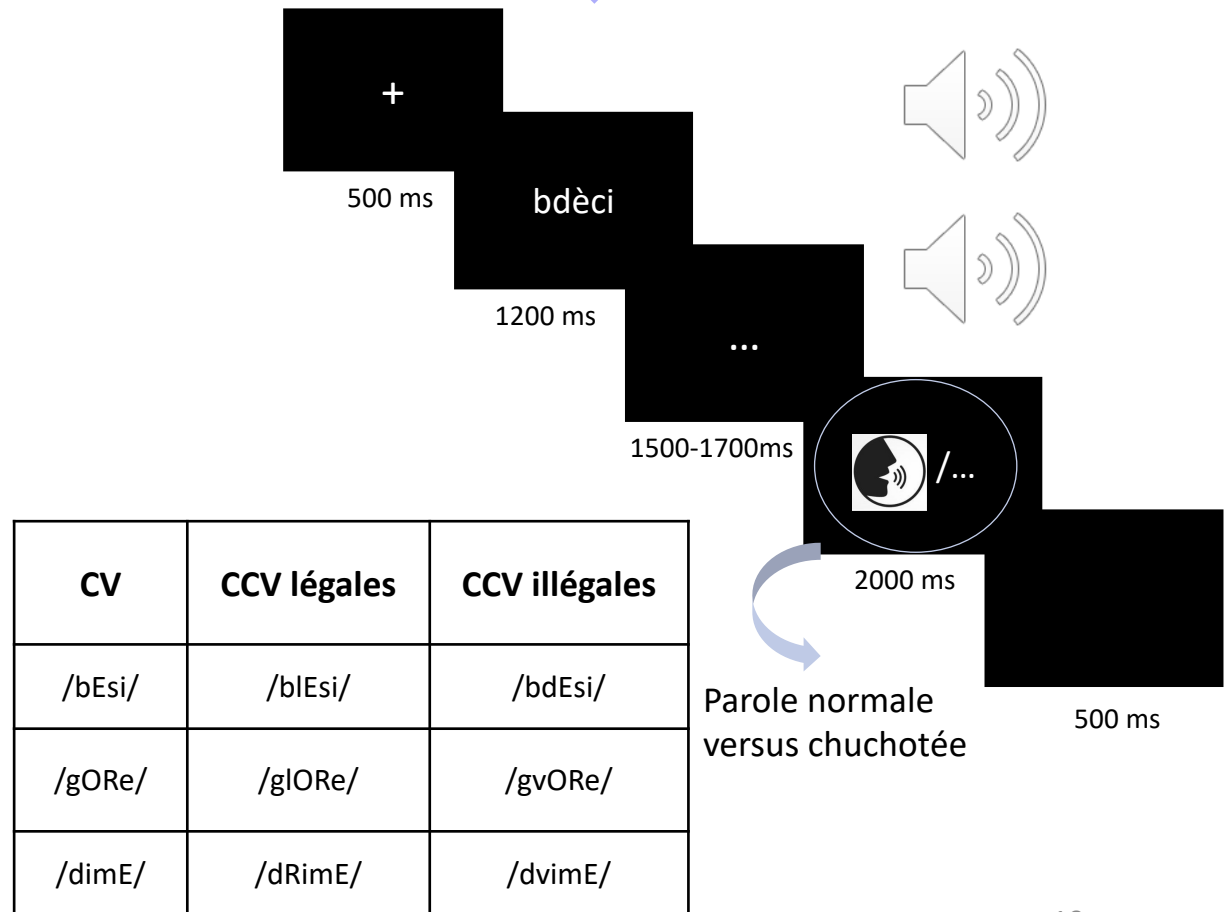
Méthode

Parole versus non-parole

Modes de parole



Mots Syllabes de haute fréquence	Pseudo-mots Syllabes de basse fréquence	NON-PAROLE Mouvement orofaciaux produisant un son
/gla/	/glo/	“Galop” (click palatal)
/pw5/	/pwo/	“Bisou”
/pap/	/pEp/	“Bouchon” (explosion bilabiale)



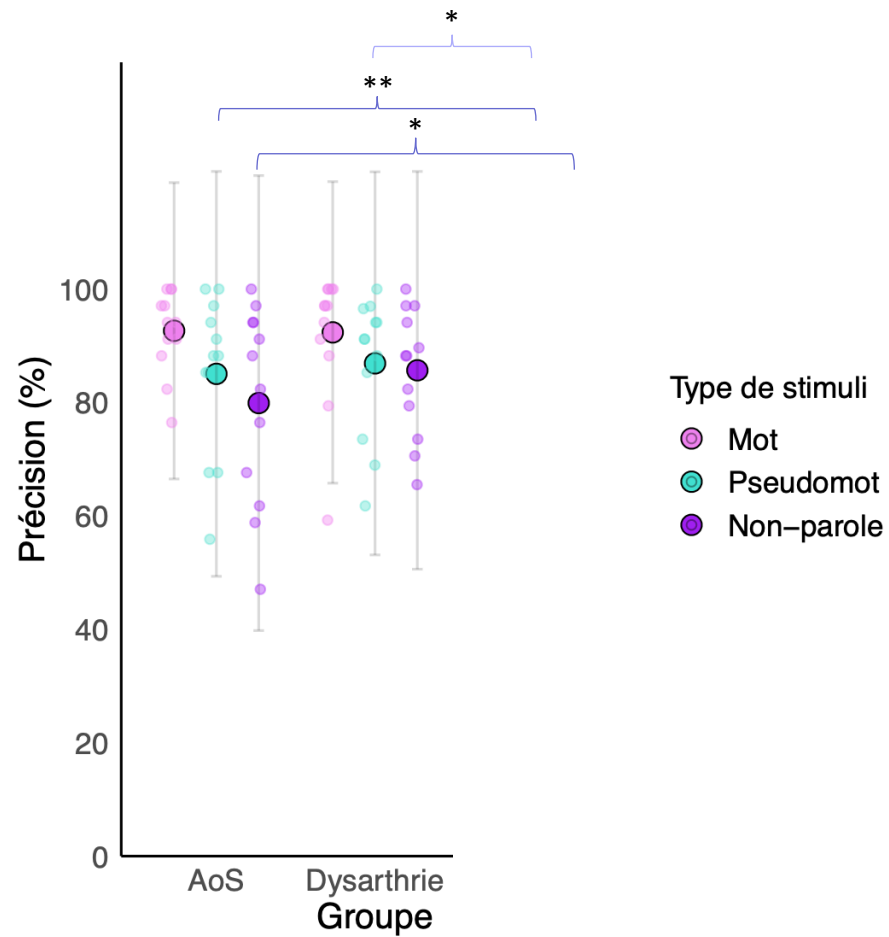
CV	CCV légales	CCV illégales
/bEsi/	/blEsi/	/bdEsi/
/gORe/	/glORe/	/gvORe/
/dimE/	/dRimE/	/dvimE/

Analyses

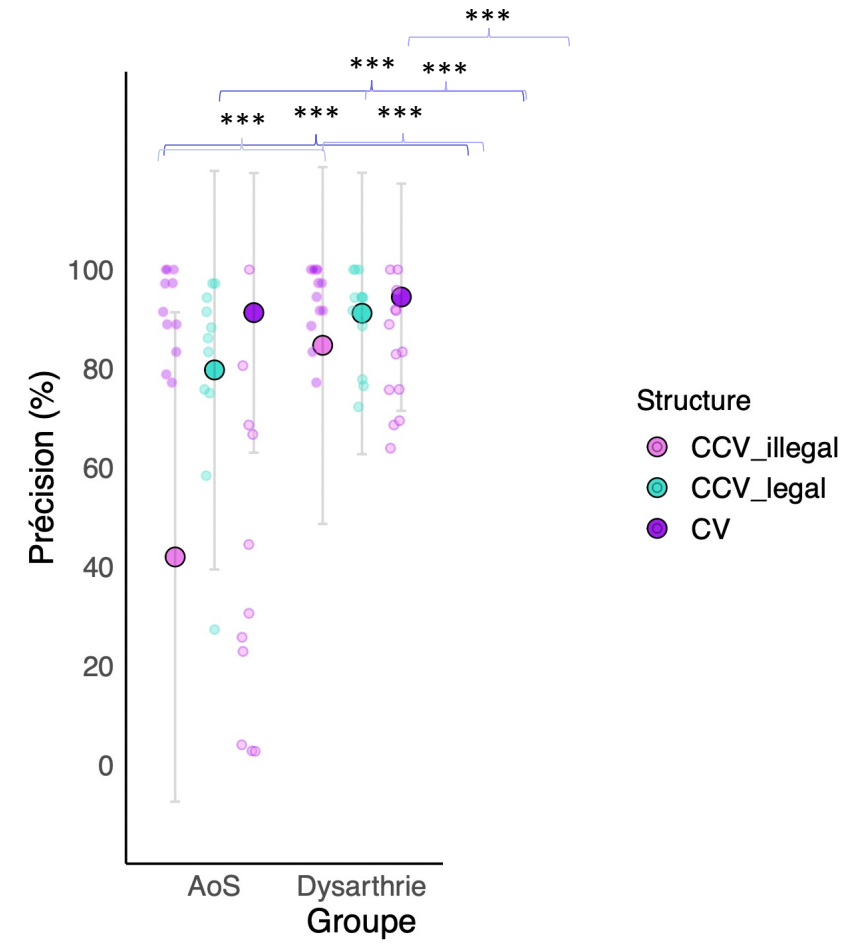
- Précision cotée par deux juges indépendants
- Haut niveau d'accord inter-juges
 - Tâche parole/non-parole: Kappa = .75
 - Tâche modulations: Kappa = .79
- Statistiques: modèles mixtes séparément pour chaque tâche

Résultats

Parole versus non-parole



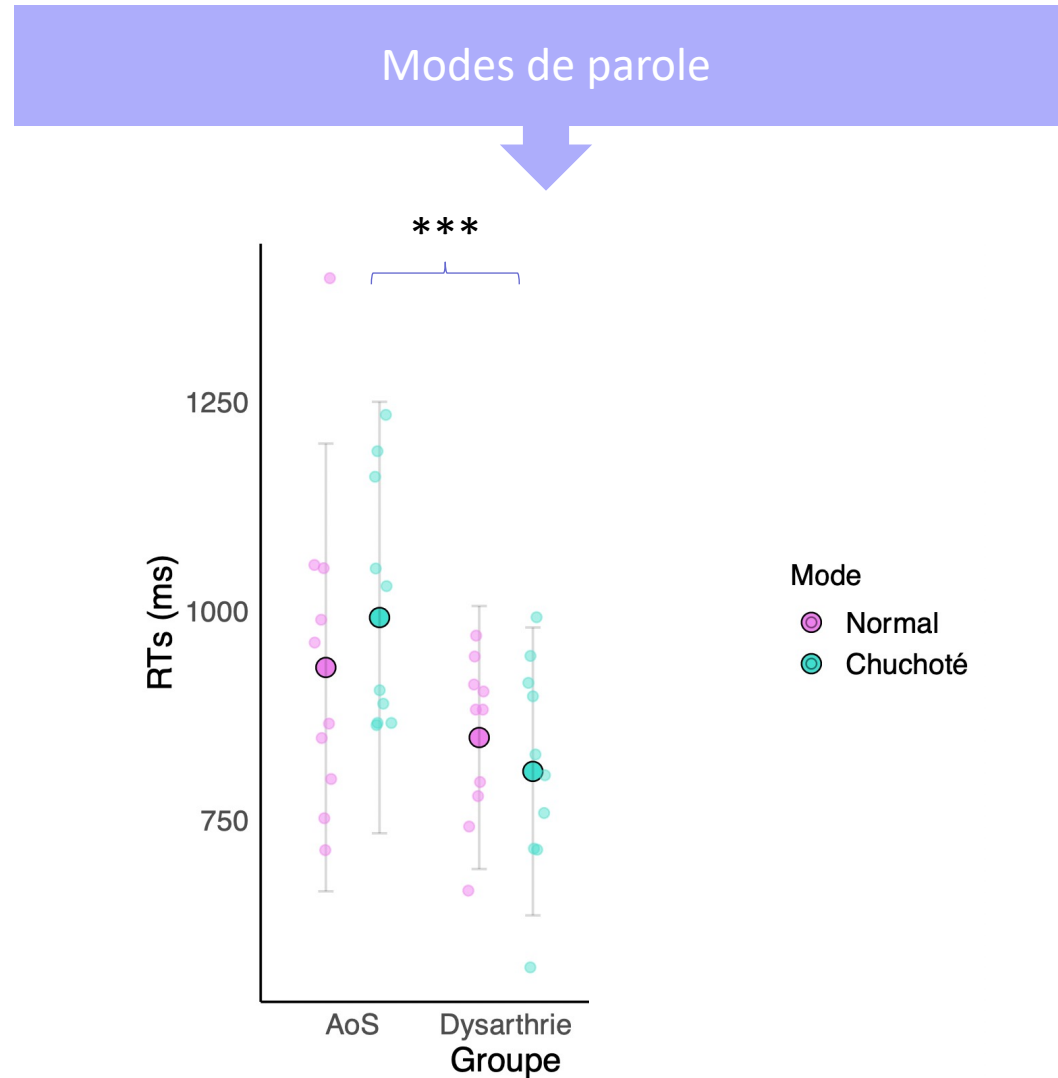
Modes de parole



Discussion

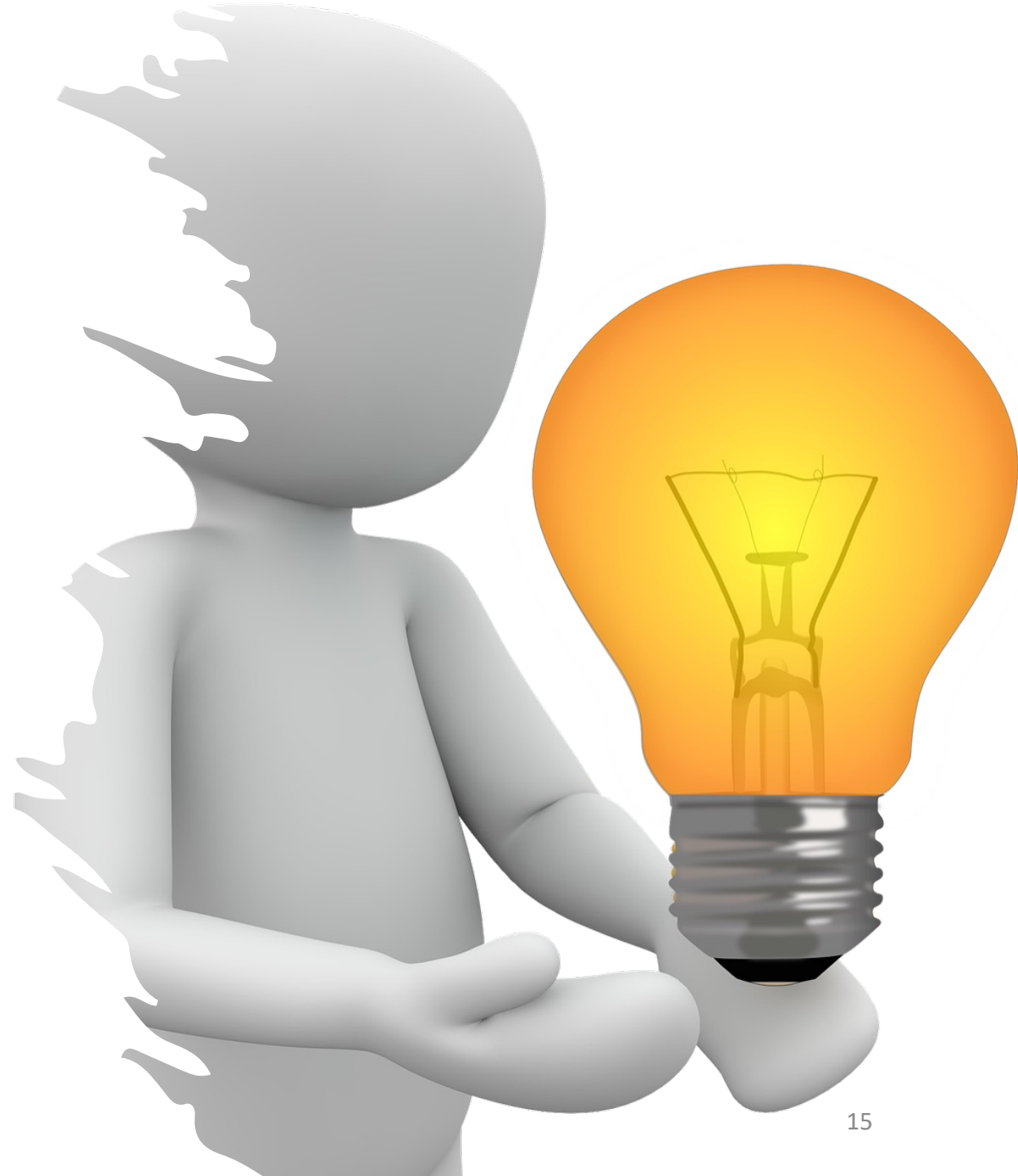
- Les 2 tâches ne permettent pas le diagnostic différentiel
- Cependant, elles sont sensibles à la pathologie dans différentes mesures:
 - Pour la tâche de parole versus non-parole
 - Les stimuli de non-parole permettent de distinguer participants contrôles de ceux présentant une apraxie de la parole
 - Les stimuli pseudo-mots permettent de distinguer participants contrôles versus pathologie
 - Pour la tâche de modulations, le mode de parole ne nous permet pas de distinguer entre contrôle et pathologie avec une mesure clinique rapide (précision)
 - La structure syllabique nous permet de différencier entre contrôles et pathologie pour les CCV, qu'elles légalles ou illégales; et entre contrôles et dysarthries pour les CV.

Discussion – latences de production



Take home message

- Les deux types de tâches proposés ne permettent pas le diagnostic différentiel avec une mesure clinique rapide (précision des réponses) entre l'apraxie de la parole et la dysarthrie
- Une tâche de parole versus non-parole semble toutefois intéressante dans le diagnostic des troubles moteurs de la parole



Bibliographie

- Auzou, P., & Rolland-Monnoury, V. (2019). *BECD: Batterie d'Evaluation Clinique de la Dysarthrie*. Ortho-Edition.
- Chang, S.-E., Kenney, M. K., Loucks, T. M., Poletto, C. J., & Ludlow, C. L. (2009). Common neural substrates support speech and non-speech vocal tract gestures. *Neuroimage*, 47(1), 314-325.
- Kawamoto, A. H., Liu, Q., Mura, K., & Sanchez, A. (2008). Articulatory preparation in the delayed naming task. *Journal of Memory and Language*, 58(2), 347-365.
<https://doi.org/10.1016/j.jml.2007.06.002>
- Lancheros, M., Jouen, A.-L., & Laganaro, M. (2020). Neural dynamics of speech and non-speech motor planning. *Brain and Language*, 203, 104742. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2020.104742>
- Pernon, M., Assal, F., Kodrasi, I., & Laganaro, M. (2022). Perceptual Classification of Motor Speech Disorders : The Role of Severity, Speech Task, and Listener's Expertise. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 65(8), 2727-2747. https://doi.org/10.1044/2022_JSLHR-21-00519
- Van Der Merwe, A. (2021). New perspectives on speech motor planning and programming in the context of the four- level model and its implications for understanding the pathophysiology underlying apraxia of speech and other motor speech disorders. *Aphasiology*, 35(4), 397-423.
<https://doi.org/10.1080/02687038.2020.1765306>