

La mesure de l'intelligibilité en lecture par le biais de séquences délexicalisées chez des patients atteints de la maladie de Parkinson



A. Brevet¹, M. Jayr¹, A. Ghio¹, M. Lalain¹, G. Pouchoulin¹, D. Duez¹,
C. Fredouille², V. Woisard³, F. Viallet^{1,4}

(1) Aix-Marseille Univ., CNRS, LPL, UMR 7309, Aix-en-Provence, France

(2) Laboratoire Informatique d'Avignon, Avignon, France

(3) Service ORL, CHU Larrey, Toulouse, France

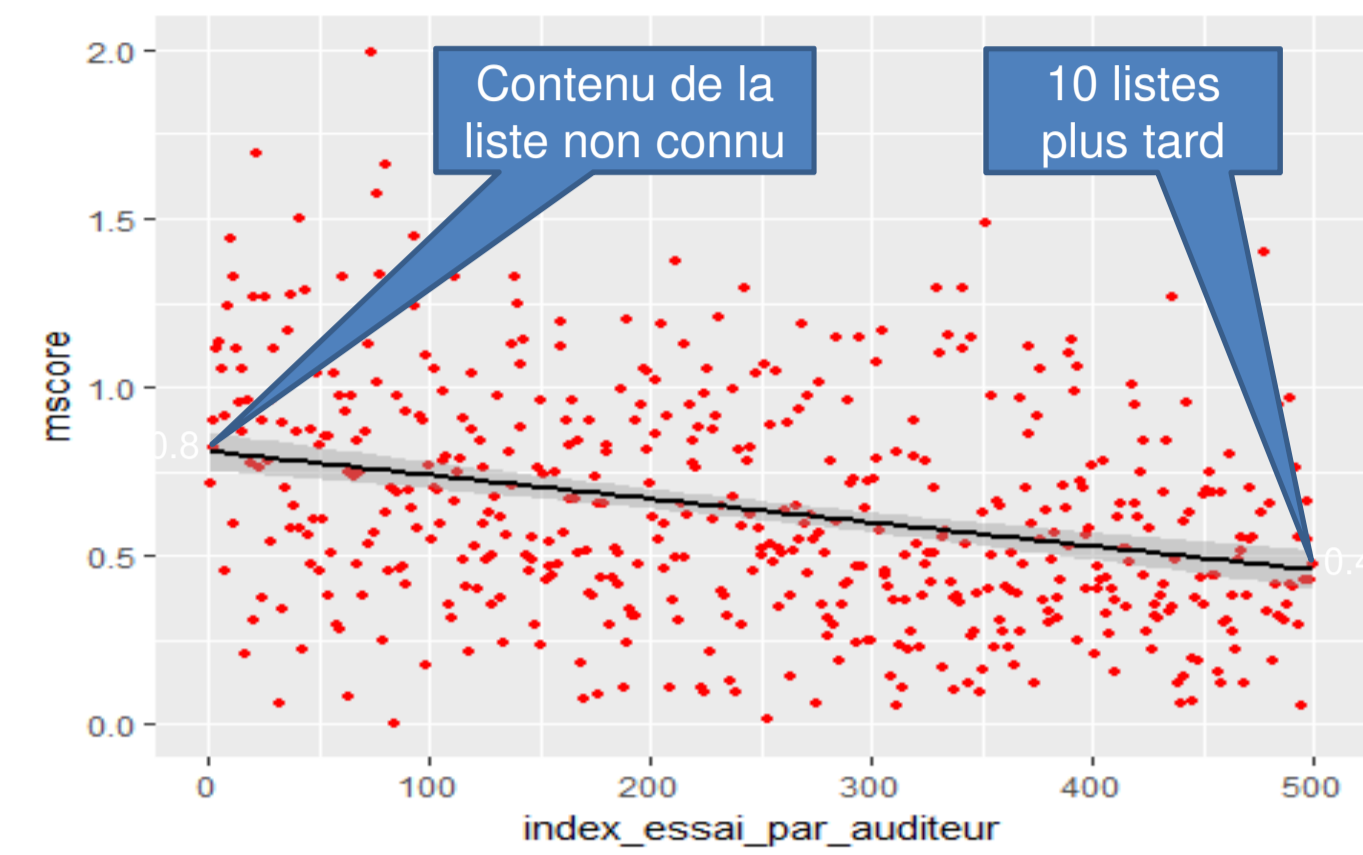
(4) Service de Neurologie, CH Pays d'Aix, France



1 Contexte

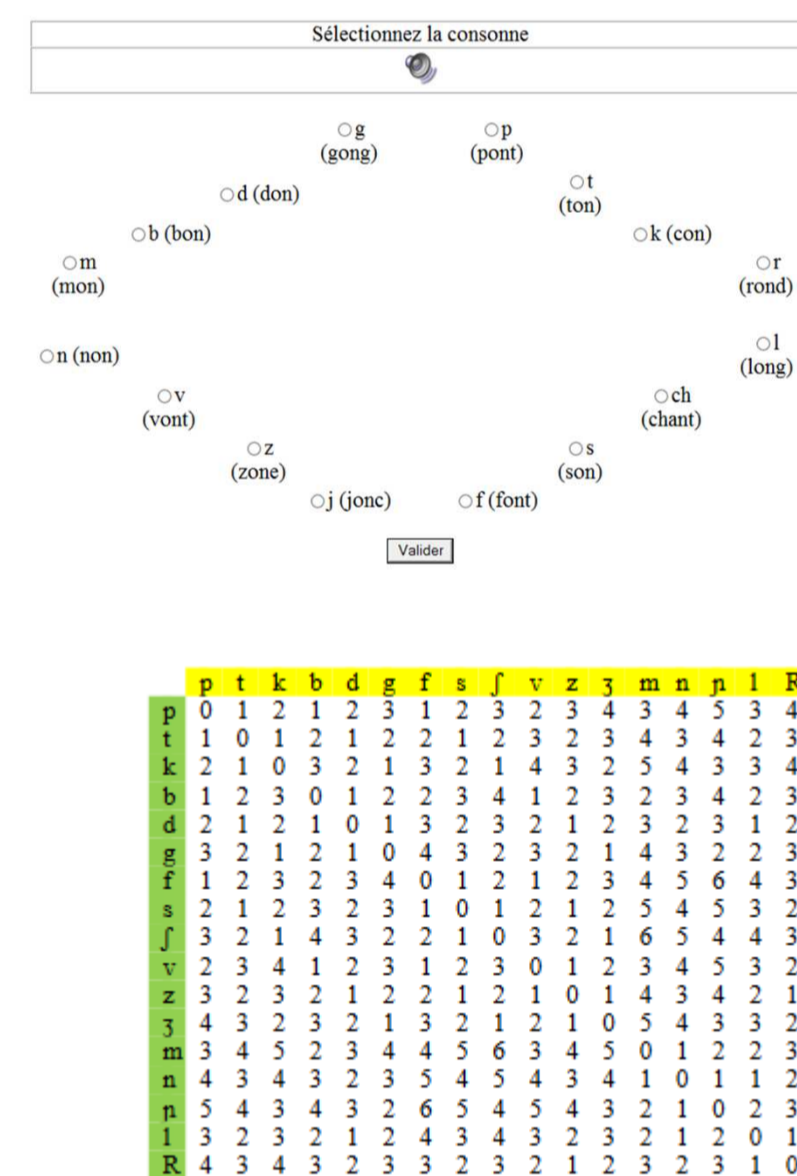
- Locuteurs avec troubles de la parole
- **Limitations** des tests classiques d'intelligibilité [1] car capacité des auditeurs à **restaurer** les séquences distordues
- **Mesure surévaluée** par rapport à la performance articulatoire réelle
- **Nous proposons un test d'intelligibilité fondé sur des séquences délexicalisées (VCV ou VOY) extraites d'une parole lue** de façon à neutraliser les effets de lexicalité ou d'apprentissage des items par les auditeurs [2]
 - 50 VCV et 50 VOY extraites de la lecture de la « chèvre de M. Seguin »
 - Alignement automatique et sélection des séquences cibles [3]

Effets d'apprentissage sur la BECD [5]



2 Corpus et méthode

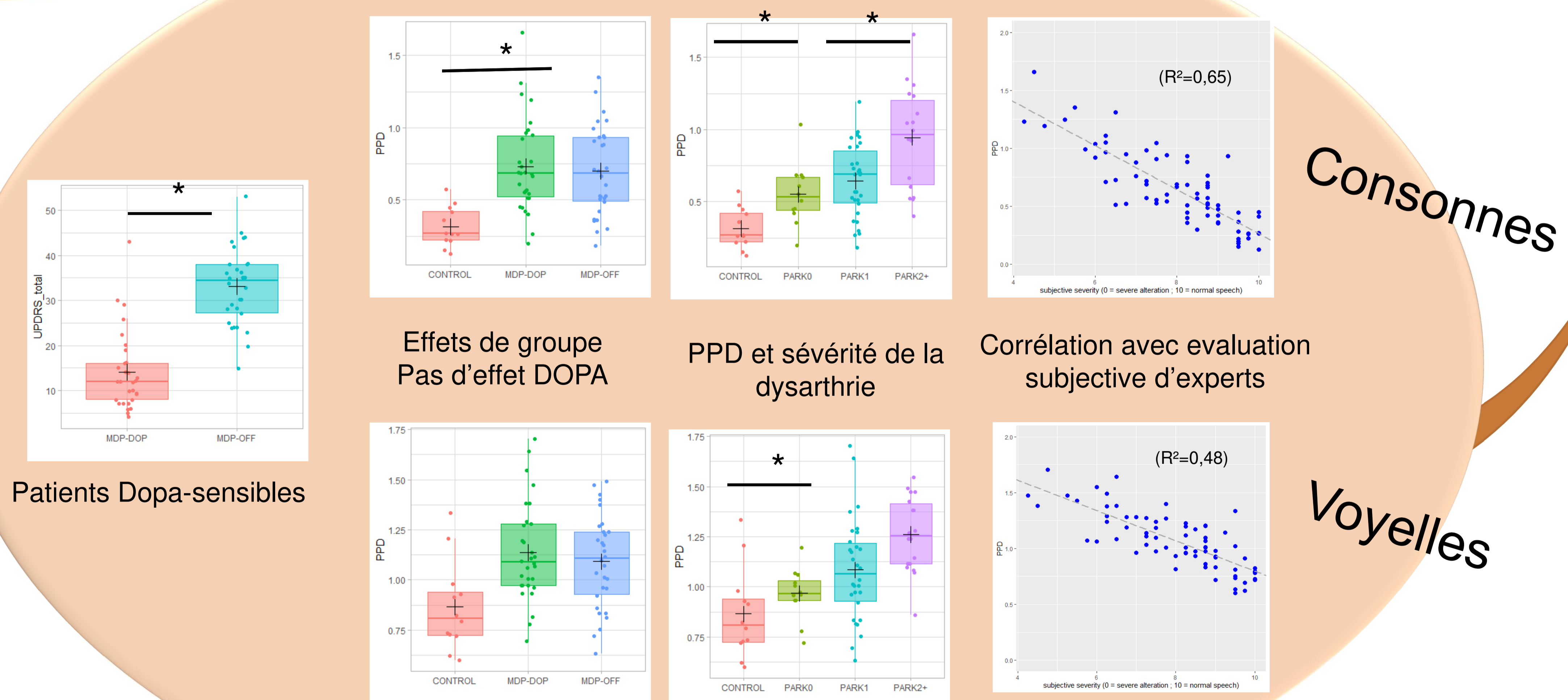
- 42 locuteurs extraits d'une cohorte de 320 locuteurs de la BD Speedi-DB (CH Pays d'Aix)
 - 12 sujets sains et 30 malades de Parkinson en situation ON vs OFF Dopa (traitement pharmacologique des symptômes)
- 18 auditeurs non experts en choix forcé (sélection de la consonne pour VCV, de la voyelle pour VOY) via logiciel Lancelot (CEP, LPL)
- Comparaison entre forme phonétique attendue et transcrite [4] : nombre moyen de traits « mal perçus » par phonème (« Phonological Perceived Deviation », PPD)
 - Score d'un locuteur = moyenne sur les 50 VCV ou sur les 50 VOY



4 Conclusion

- Validité de construit, corrélation convergente à étendre à d'autres mesures acoustiques classiques ou automatiques
- **Intérêts du test**
 - Ne nécessite pas d'expertise (auditeur francophone)
 - Approche fonctionnelle décodage « objectif » ≠ jugement subjectif
 - Faible impact des effets top-down
 - Pas d'effet d'apprentissage
 - Fondé sur parole continue lue
 - Automatisation possible du procédé (extraction des cibles, écoute, transcription)

3 Résultats



Consonnes

Voyelles

References

1. P Auzou, V Rolland-Monnoury (2006), Batterie d'évaluation de la dysarthrie, 1st ed. Isbergues: Ortho Edition.
2. D Duez, A Ghio, F Viallet. (2020) Effect of linguistic context on the perception of consonants in Parkinsonian Read French speech. Clinical Linguistics & Phonetics, 35 (10), pp.926-944.
3. C. Defais (2021), L'évaluation de l'intelligibilité dans les troubles de la production de la parole : utilisation de séquences VCV en lecture chez des patients atteints de cancer des M, Certificat d'orthophonie, Marseille.
4. A Ghio, M Lalain, L Giusti, C Fredouille, V Woisard (2020). How to Compare Automatically Two Phonological Strings: Application to Intelligibility Measurement in the Case of Atypical Speech. 12th Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2020), ELRA, May 2020, Marseille, France. pp.1682-1687.
5. M Rebourg (2022). Evaluation de l'intelligibilité après un cancer ORL : Approche perceptive par décodage acoustico-phonétique et mesures, Thèse AMU

FINANCEMENTS

Projet ANR-18-CE45-0008 - RUGBI : Recherche d'unités linguistiques pertinentes pour améliorer la mesure de l'intelligibilité de la parole altérée par des troubles de production pathologique



En cours

- Idem sur 320 locuteurs
- 210 patients MDP
- 110 locuteurs CTRL