

WIOT Nathalie (a,b), KAUX Jean-François (b), GARRAUX Gaëtan (c,d), PONCELET Martine (a), MAJERUS Steve (a)

a) UR Psychologie & Neuroscience Cognitives, Université de Liège, Liège, Belgique.

b) Service de Médecine de l'Appareil locomoteur, CHU de Liège, Université de Liège, Liège, Belgique.

c) Groupe MoVeRe, Institut de recherche biomédical GIGA, Université de Liège, Liège, Belgique.

d) Service de Neurologie, CHU de Liège, Liège, Belgique.



Introduction

Outre des symptômes moteurs caractéristiques, la maladie de Parkinson (MP) entraîne divers troubles langagiers dont l'ampleur et la nature restent encore controversées.



Objectif

Contrairement aux études existantes ciblant habituellement un domaine langagier spécifique, cette étude vise à dresser une analyse détaillée et complète des compétences langagières de patients avec MP sans démence associée et à les comparer à une population contrôle.



n = 150

Méthodes

13 tâches



> 50 patients MP non déments (30 hommes)

- Langue maternelle : français
- Hoehn & Yahr moyen : 1,83 (stade léger)
- UPDRS III moyen : 19,1 (atteinte légère)
- Âge : 54 à 85 ans (moy. : 68,68)
- Durée moyenne de la maladie : 6,9 ans
- MMSE > 24
- HADS-D : 6,7 ; HADS-A : 8,3
- En état « on »

> 100 sujets contrôles sains (60 hommes)

Appariement en âge, genre et niveau d'études

> Approche statistique bayésienne (Facteur de Bayes): comparaisons de groupes, analyses de clusters et analyses de régression

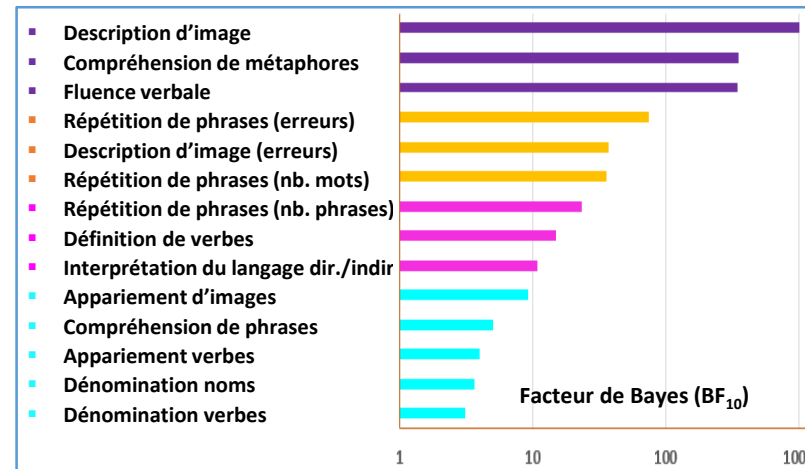
> Évaluation langagière: lexicale, sémantique, morphosyntaxe et pragmatique

- Dénomination noms/verbes
- Appariement noms/verbes
- Fluence verbale
- Appariement d'images
- Définition de verbes
- Répétition de phrases
- Compréhension de phrases
- Description d'image
- Compréhension de métaphores
- Interprétation du langage direct/indirect
- Explication de proverbes

Résultats



Fig. 1: Facteurs de Bayes (niveau d'évidence) en faveur d'une différence de groupe (tests t) par mesure langagière



Random Forest Clustering sur base des scores langagiers (ACP) (Figure 2)

> 3 clusters, chevauchement important (Silhouette 0.120)

Régression linéaire des scores langagiers (ACP) (Figure 3)

- Preuve décisive pour les prédicteurs « niveau d'études » et « âge » : BF₁₀ = 10464.545
- Pas de prédiction par la sévérité motrice (UPDRS III ; Hoehn & Yahr) ou par la durée de la maladie

Fig. 2: Niveau langagier (Analyse en Composantes Principales) par cluster

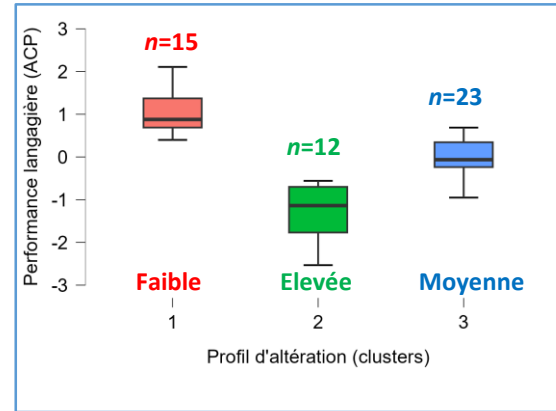
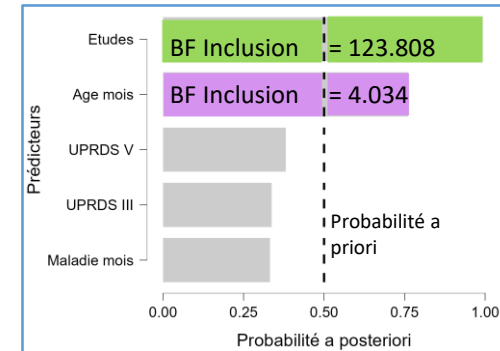


Fig. 3: Probabilité d'inclusion des prédicteurs



Discussion



- Déficits lexicaux, syntaxiques et pragmatiques, en concordance partielle avec les études antérieures
- Altération multi-domaine dès les stades précoces
- Absence d'effet de la durée de la maladie et des difficultés motrices : patients au stade léger
- Niveau d'études comme facteur prédictif majeur = réserve cognitive

Conclusion



- Troubles langagiers observés dès les stades moteurs initiaux (stades I-II de Hoehn & Yahr) = marqueur propre de la pathologie et indépendant du statut cognitif
- Nécessité d'une investigation approfondie et d'une prise en charge langagière dès le diagnostic

Altmann, L. J. P., & Troche, M. S. (2011). High-level language production in Parkinson's disease: A review. *Parkinson's Disease*, 2011, Article 238956. doi.org

Auclair-Ouellet, N., Lieberman, P., & Monchi, O. (2017). Contribution of language studies to the understanding of cognitive impairment and its progression over time in Parkinson's disease. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 80, 657–672. doi.org

Cotelli, M., Manenti, R., Brambilla, M., & Borroni, B. (2018). The role of the motor system in action naming in patients with neurodegenerative extrapyramidal syndromes. *European Journal of Neurology*, 25(3), 543–e30. doi.org

Kruschke, J. K., & Liddell, T. M. (2018). The Bayesian new statistics: Hypothesis testing, estimation, meta-analysis, and power analysis from a Bayesian perspective. *Psychonomic Bulletin & Review*, 25(1), 178–206. doi.org