

Psychologie & Neuroscience Cognitives



Psychology & Neuroscience of Cognition



# Investigation multimodale des capacités d'inhibition dans le vieillissement

**Coline GREGOIRE**

Directeur de thèse : **Steve MAJERUS**

Liège, 29 mai 2020



# CADRE THÉORIQUE

- ▶ Inhibition cognitive
- ▶ Décline dans le vieillissement normal
- ▶ Déficit avéré dans le vieillissement pathologique



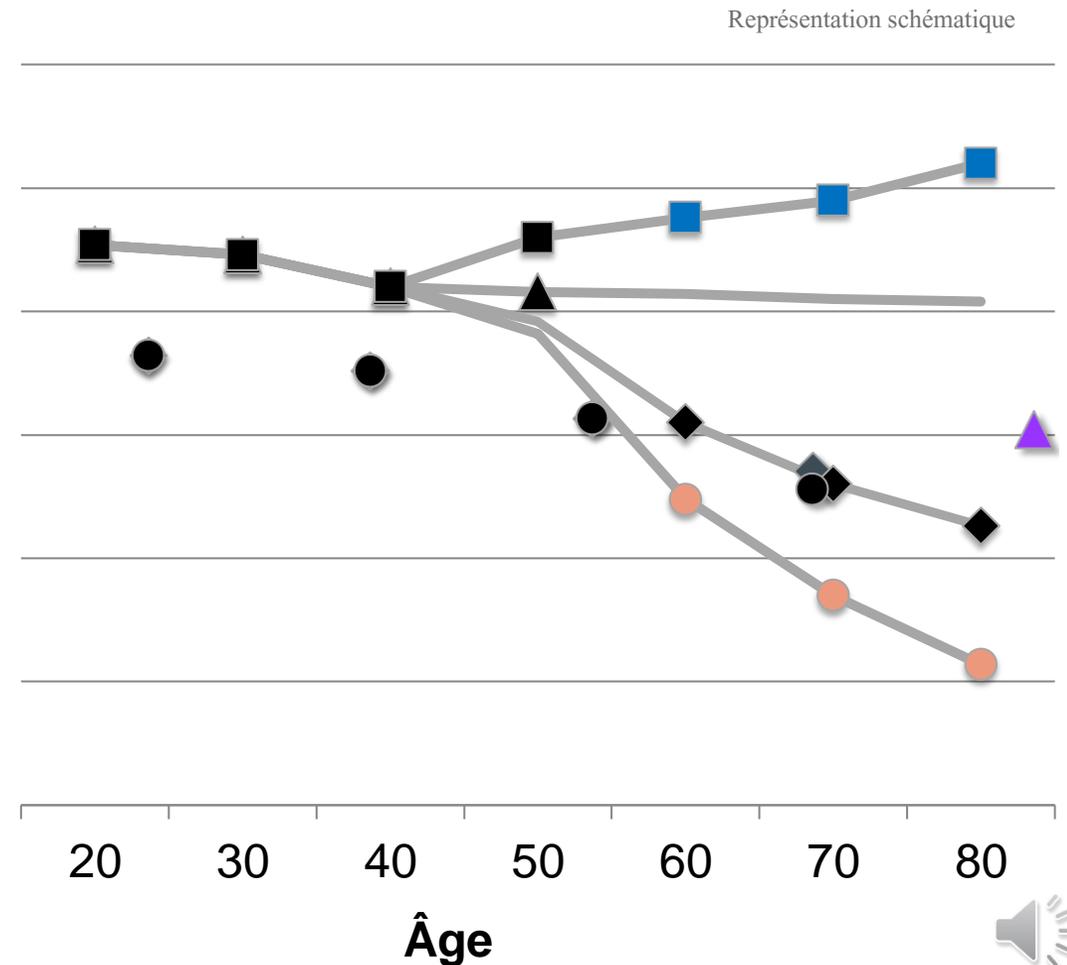
# CADRE THÉORIQUE

## ► Comportemental

Diminution générale des capacités d'inhibition

*versus*

Diminution spécifique des capacités d'inhibition



# CADRE THÉORIQUE

## ► Neuroanatomique

Régions communes *versus* Régions spécifiques

*Cortex frontal inférieur droit*

*Cortex frontal inférieur gauche*



Cortex frontal inférieur



# CADRE THÉORIQUE

## ► Neuroanatomique

Régions communes *versus* Régions spécifiques

*Cortex frontal inférieur droit*

*Cortex frontal inférieur gauche*

## ► Neuropsychologie

Dissociation inhibition verbale et visuelle

Dissociation inhibition phonologique et sémantique

Martin, R. C., Shelton, J. R., & Yaffee, L. S. (1994). **Language processing and working memory: Neuropsychological evidence for separate phonological and semantic capacities.**

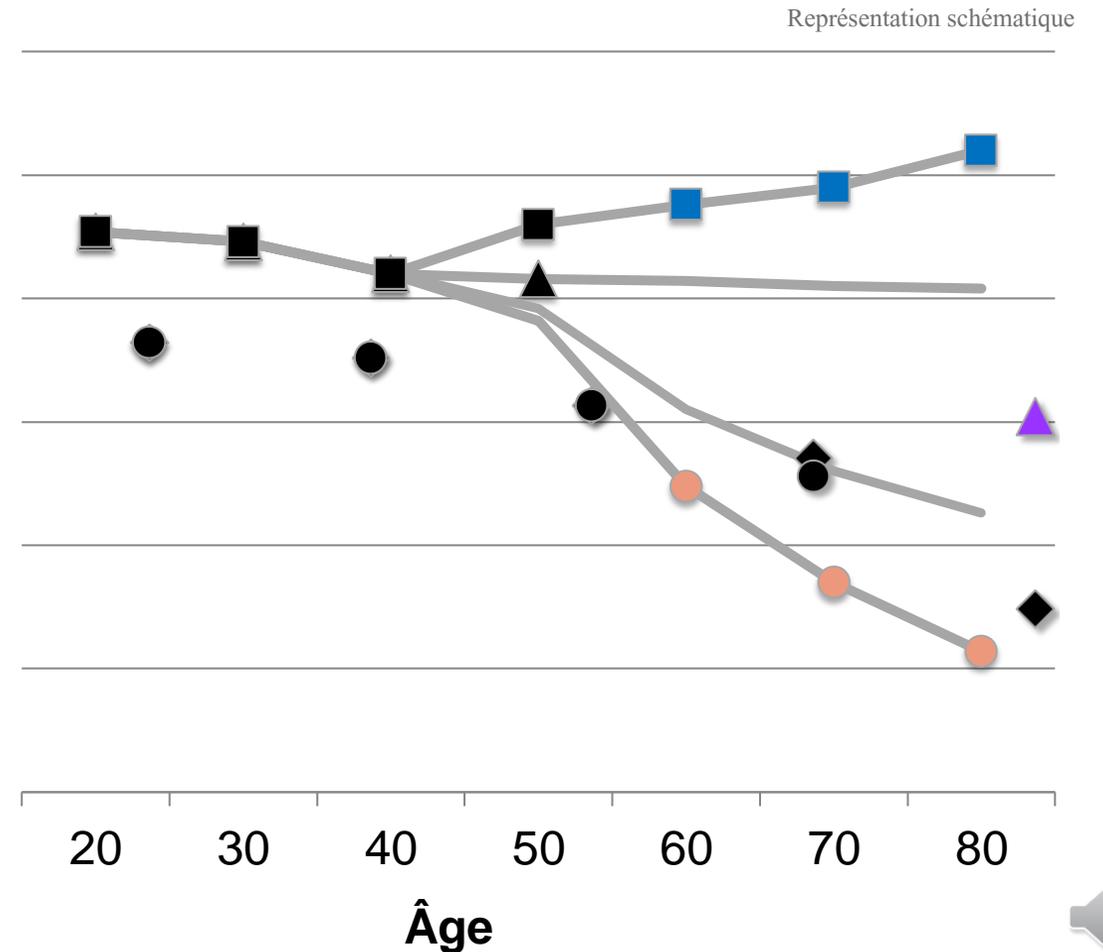
Saffran, N. M. E. M. (1997). **Language and Auditory-verbal Short-term Memory Impairments: Evidence for Common Underlying Processes.**

Nozari, N. (2019). **The dual origin of semantic errors in access deficit: activation vs. inhibition deficit.**



# CADRE THÉORIQUE

- ▶ Patients ?
- ▶ Tâches ?
- ▶ Fonctions ?
- ▶ Domaines ?



# OBJECTIF

**Les difficultés d'inhibition apparaissant au cours du vieillissement concernent-elles tous les domaines (informations langagières, visuelles,...) ou sont-elles plus importantes dans certains domaines (langage) que d'autres (informations visuelles) ?**



# CADRE THÉORIQUE > Objectifs

- ▶ Examine la nature des capacités d'inhibition en étudiant les capacités d'inhibition à travers trois domaines (visuel, sémantique, phonologique)
  - ▶ Auprès de sujets adultes jeunes et âgés.



# METHODE > Participants

24 jeunes adultes



≈ 27,63 ans

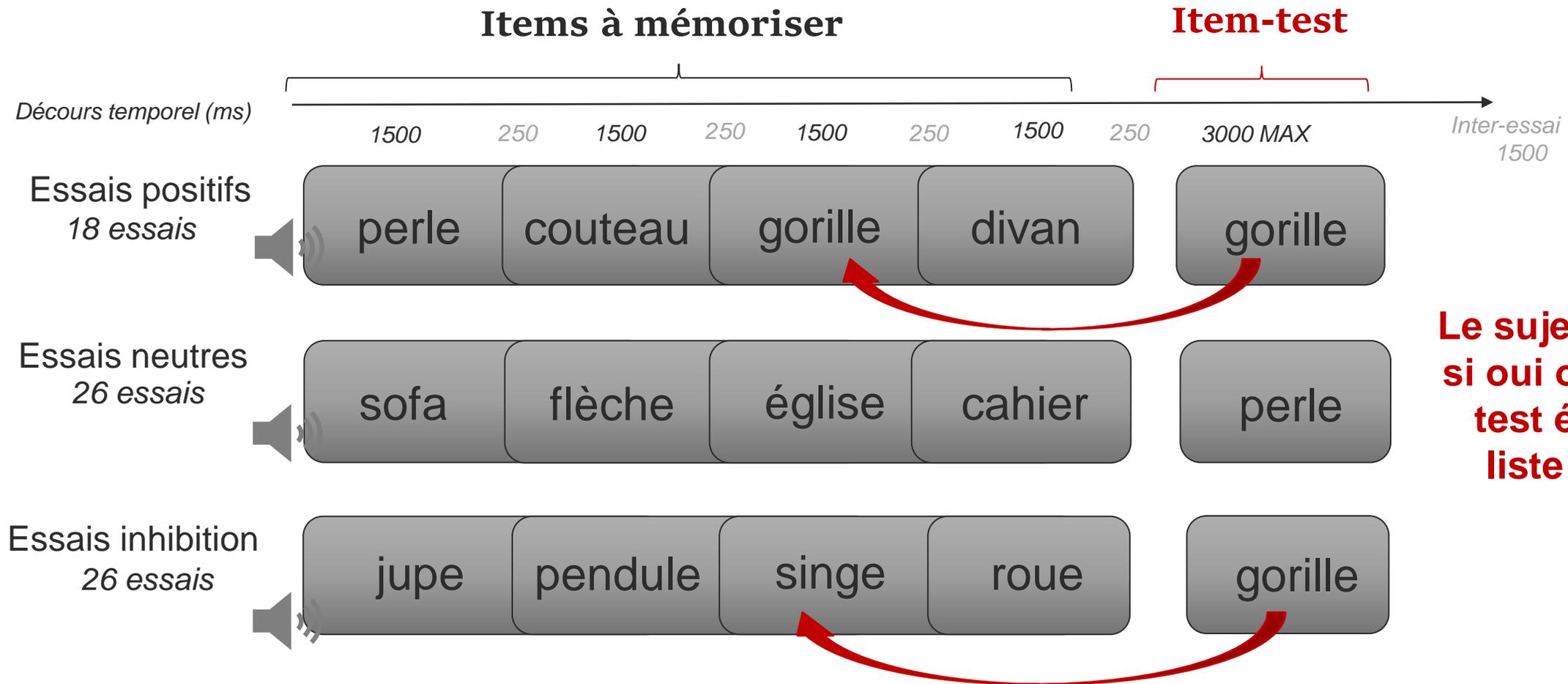
24 adultes âgés



≈ 69 ans  
MMSE > 27



# METHODE > Tâche > Sémantique



**Le sujet doit décider si oui ou non l'item-test était dans la liste de 4 mots.**

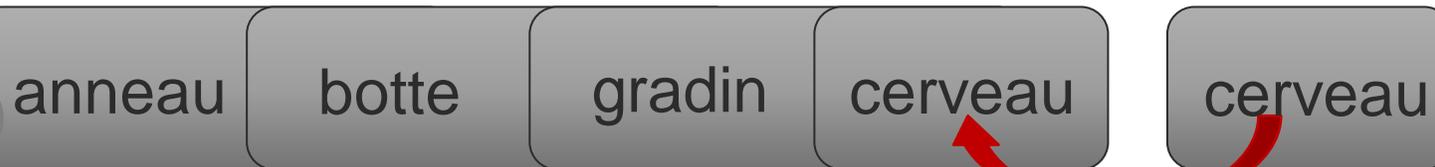


# METHODE > Tâche > Phonologique

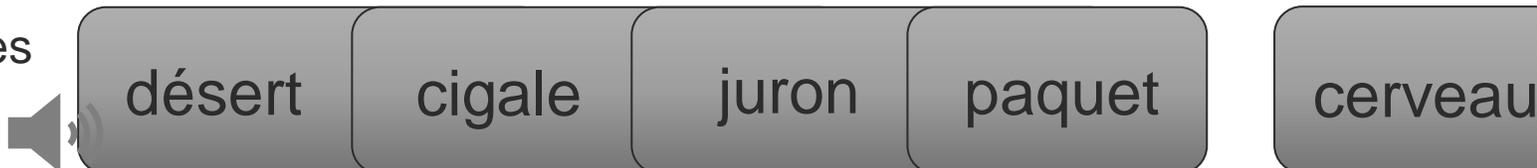
Items à mémoriser

Item-test

Essais positifs  
18 essais



Essais neutres  
26 essais



Essais inhibition  
26 essais



**Le sujet doit décider si oui ou non l'item-test était dans la liste de 4 mots.**



# METHODE > Tâche > Visuelle

Items à mémoriser

Item-test

Essais positifs  
18 essais



Essais neutres  
26 essais



Essais inhibition  
26 essais



**Le sujet doit décider si oui ou non l'item-test était dans la liste de 4 symboles.**



# RESULTATS

**Coût de l'inhibition  
= (neutre -  
inhibition)**

**+**

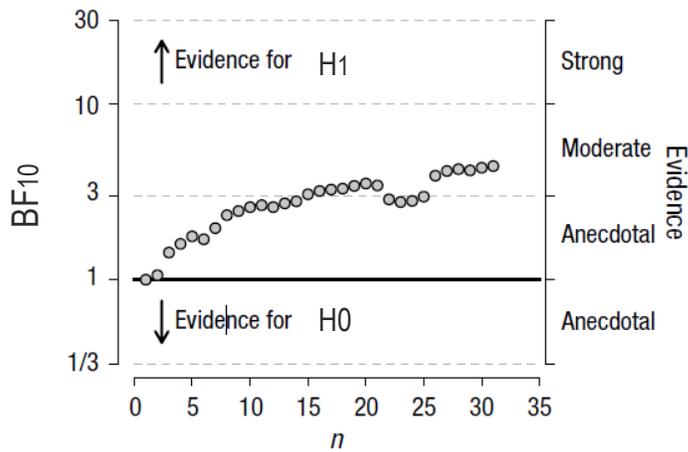
**Utilisation de  
statistiques  
bayésiennes**



# RESULTATS

Permet de montrer la quantité d'évidence en faveur de l'hypothèse alternative (H1) ou nulle (H0)

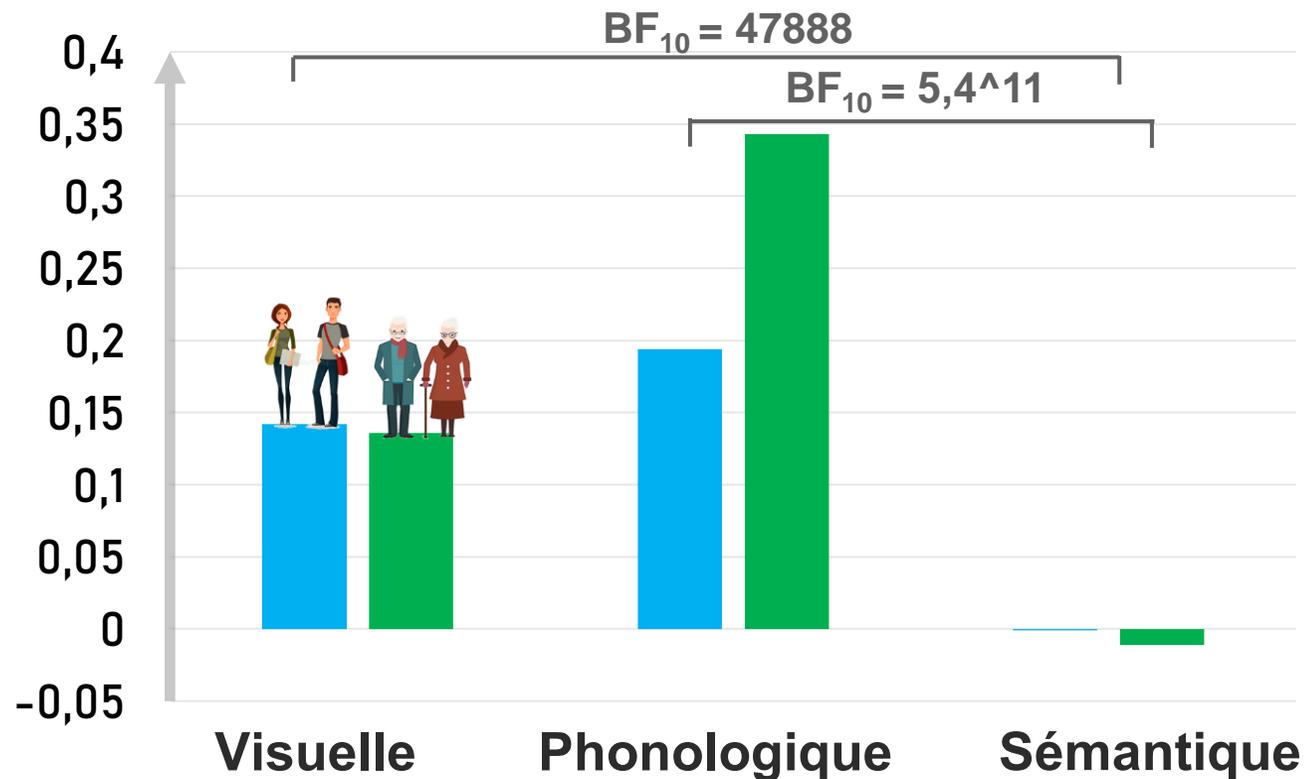
Facteur bayésien:  $BF_{10}$  =  
Quantité d'évidence/de preuve en faveur de H1



**Utilisation de  
statistiques  
bayésiennes**



# RESULTATS > Précision de la réponse

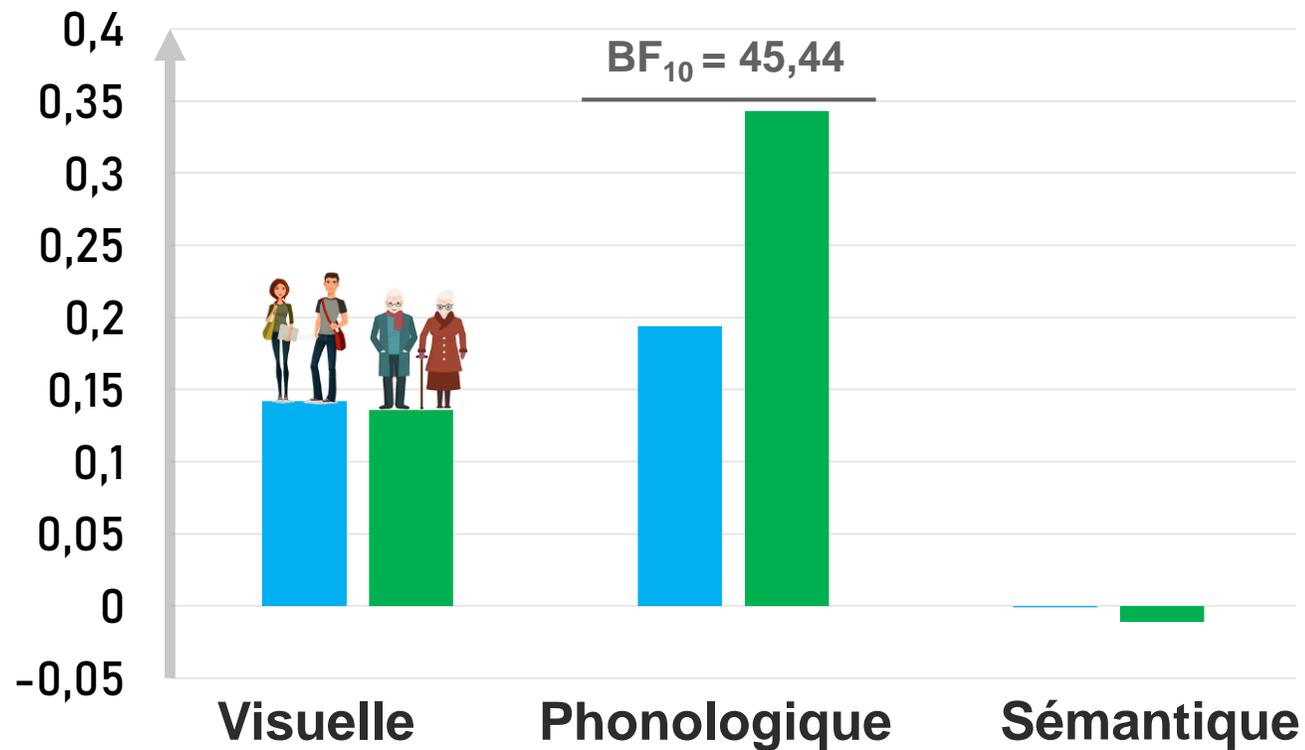


**Evidence en  
faveur d'un effet  
de modalités**

**Condition, BFINCLUSION = 5,1<sup>11</sup>**  
Âge, BFINCLUSION = 1,1  
Condition\*Âge, BFINCLUSION = 3,1



# RESULTATS > Précision de la réponse

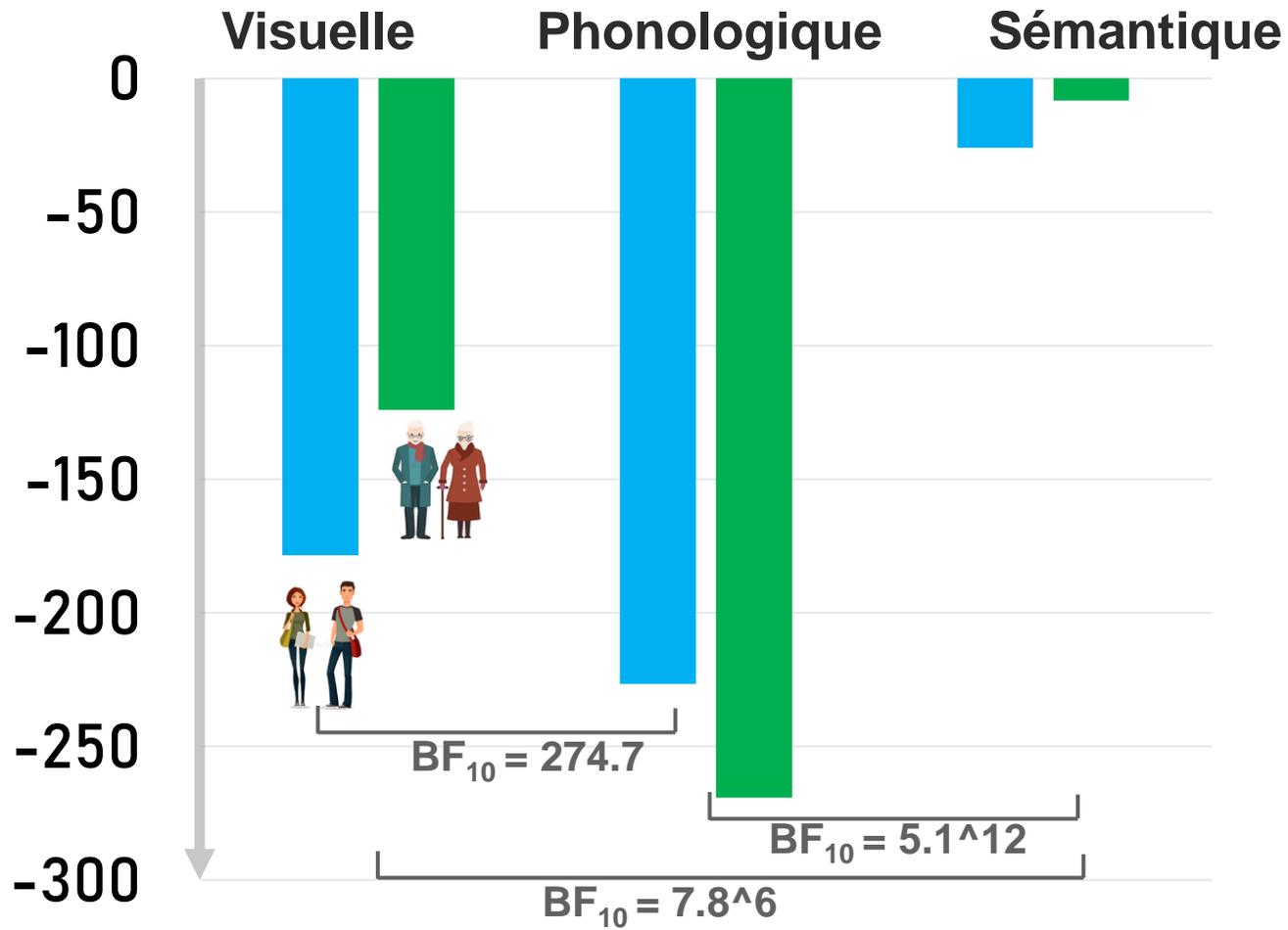


**Evidence en faveur  
d'un effet de groupe  
pour le score  
d'interférence  
phonologique**

Condition,  $BFINCLUSION = 5,1^{*11}$   
Âge,  $BFINCLUSION = 1,1$   
Condition\*Âge,  $BFINCLUSION = 3,1$



# RESULTATS > Temps de réponse (ms)



Evidence en faveur  
d'un effet de  
modalités

Aucune preuve d'un  
effet de groupe

Condition,  $BFINCLUSION = 3,2^{14}$   
Âge,  $BFINCLUSION = 0,42$   
Condition\*Âge,  $BFINCLUSION = 1,3$



# DISCUSSION & CONCLUSION

- Interférence ✓  
↳ sémantique ✗



Charge équivalente ?  
Sémantique = Représentations ++

- Déficit d'inhibition verbale chez les adultes âgés par rapport aux adultes jeunes.  
↳ spécifique à la modalité phonologique ?



Différence non observée pour les temps de réponses entre jeunes et âgés?  
Réplicabilité?  
Phonologique pur? Nonmots!



# Merci de votre attention

## Retrouvez l'intégralité de cette présentation sur notre site MyORBI

[MyORBI](#) | [PsyNCog](#) | [LinkedIn](#) | [GoogleScholar](#)

✉ [coline.gregoire@doct.uliege.be](mailto:coline.gregoire@doct.uliege.be)

