

Inhibition visuelle et inhibition verbale : corrélats spécifiques ou communs?

Une investigation par IRMf



GREGOIRE Coline
MAJERUS Steve

Psychologie et Neurosciences Cognitives,
ULiège

coline.gregoire@uliege.be

CADRE THEORIQUE

Les mécanismes cérébraux précis sous-tendant les processus d'inhibition restent actuellement peu compris. Une question cruciale reste celle de la spécificité des processus d'inhibition en fonction du domaine cognitif. L'objectif de ce projet **en IRMf** est de mieux comprendre le caractère spécifique ou commun des processus d'inhibition dans le domaine langagier et dans le domaine visuel. Nous allons également adopter **une approche life-span**, en déterminant si ce caractère spécifique ou commun des corrélats cérébraux des processus d'inhibition est identique chez le sujet adulte jeune et âgé.

TÂCHE DE JUGEMENT

« Quel item en bas de l'écran présente la **meilleure association** avec les deux items (la paire) en haut de l'écran ? »

Facilitation: l'amorce suggère la bonne réponse (indiquée avec)

Inhibition: l'amorce suggère la réponse à ne pas choisir, à inhiber (indiquée en pointillés-...)

Visuelle Critères: forme, couleur

Facilitation

Inhibition

Control

Phonologique Critères: phonème, position

Facilitation

lazi

béfi méri

béfi méri

tobu raki

Inhibition

muké

vuta muka

vuta muka

bova maku

Control

mala

mala mala

mala mala

mala MALA

Sémantique Critères: même catégorie/famille

Facilitation

cerise

fraise framboise

fraise framboise

habitation grenade

Inhibition

tonnerre

éclair gâteau

éclair gâteau

orange chocolat

Control

arbre

arbre arbre

arbre arbre

arbre ARBRE

TÂCHE DE MCT

« Est-ce que le dernier item était présent dans la liste à mémoriser ou non ? »

VISUELLE

	Items à mémoriser				Item-test
Essais positifs, pas d'inhibition					
Essais négatifs neutres, pas d'inhibition					
Essais négatifs critiques, Inhibition T0 visuelle					
Essais négatifs critiques, Inhibition T1 visuelle					

PHONOLOGIQUE

Essais positifs, pas d'inhibition	peussu	doujé	tumér	veucles	tumér
Essais négatifs critiques, Inhibition T0 phonologique	jonla	depé	chuviz	plilian	tepé
Essais négatifs neutres, pas d'inhibition	dougé	jonla	nouma	crega	kaoul
Essais négatifs critiques, Inhibition T1 phonologique	lenfeu	qjande	chesai	rateurs	vouma

SEMANTIQUE

Essais positifs, pas d'inhibition	lobe	ruche	vase	couteau	...	ruche
Essais négatifs critiques, Inhibition T0 sémantique	tennis	chien	fourchette	file	...	chat
Essais négatifs neutres, pas d'inhibition	lobe	panne	horloge	file	...	disque
Essais négatifs critiques, Inhibition T1 sémantique	clé	abeille	vase	tennis	...	heure

INVESTIGATIONS

OBJECTIFS

Examiner si les mêmes réseaux cérébraux et les mêmes patterns d'activation multivariée au sein de ces réseaux caractérisent les processus d'inhibition:

- à la fois dans les tâches de MCT et de jugement,
- pour les informations phonologiques, sémantiques et visuelles
- à la fois auprès du sujet adulte jeune et de la personne âgée

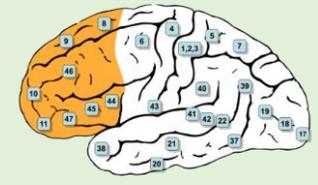
PARTICIPANTS

20-40 ans
N = 37

vs.

60-80 ans
N = 37

REGIONS D'INTERET



Cortex frontal inférieur
Cortex frontal dorsolatéral

références

Fedorenko, E., Duncan, J., & Kanwisher, N. (2013). Broad domain generality in focal regions of frontal and parietal cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(41), 16616–16621.

Aron, A. R., Robbins, T. W., & Poldrack, R. A. (2004). Inhibition and the right inferior frontal cortex. *Trends in cognitive sciences*, 8(4), 170–177.

Schnur, T. T., Schwartz, M. F., Kimberg, D. Y., Hirshorn, E., Coslett, H. B., & Thompson-Schill, S. L. (2009). Localizing interference during naming: Convergent neuroimaging and neuropsychological evidence for the function of Broca's area. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(1), 322–327. <https://doi.org/10.1073/pnas.0805874106>