

FONCTION MASTICATOIRE ET VOLUME DES AIRES CÉRÉBRALES : REVUE DE LA PORTÉE

Iphigénie JEROME ¹, Virginie CHUY ^{1,2}

1. UFR des Sciences Odontologiques, Université de Bordeaux, France ; 2. INSERM, BPH, U1219, Bordeaux, France

Introduction	Méthodes
Le déclin cognitif non-physiologique toucherait aujourd’hui plus de 15 % de la population mondiale et l’étude des facteurs associés est un domaine de recherche particulièrement actif (1). De nouvelles hypothèses sont explorées : plusieurs études ont décrit une association entre la fonction masticatoire et le déclin cognitif, et certaines ont plus spécifiquement examiné sa relation avec le volume des aires cérébrales (2).	Revue de la portée Bases bibliographiques : PubMed, Scopus, Web of Science Sélection en double aveugle, critères : - Études observationnelles - Évaluation de la fonction masticatoire (nombre de dents, contacts occlusaux, test de performance) - Évaluation du volume cérébral ou de l’épaisseur corticale - Article disponible en texte intégral en anglais
Objectif	
Investiguer l’association entre la fonction masticatoire et le volume des aires cérébrales	

Résultats

809 références identifiées → **12 études retenues après sélection**

- 9 études transversales, 3 études longitudinales prospectives
- 50 % des échantillons avec déclin cognitif / 50 % cognitivement sains
- 25 % des échantillons sélectionnés selon port de prothèses / nombre de dents
- Évaluation de la fonction masticatoire : test de performance (n = 5), nombre de dents (n = 8), contacts occlusaux (n = 2)
- Résultats principaux présentés au *Tableau 1*

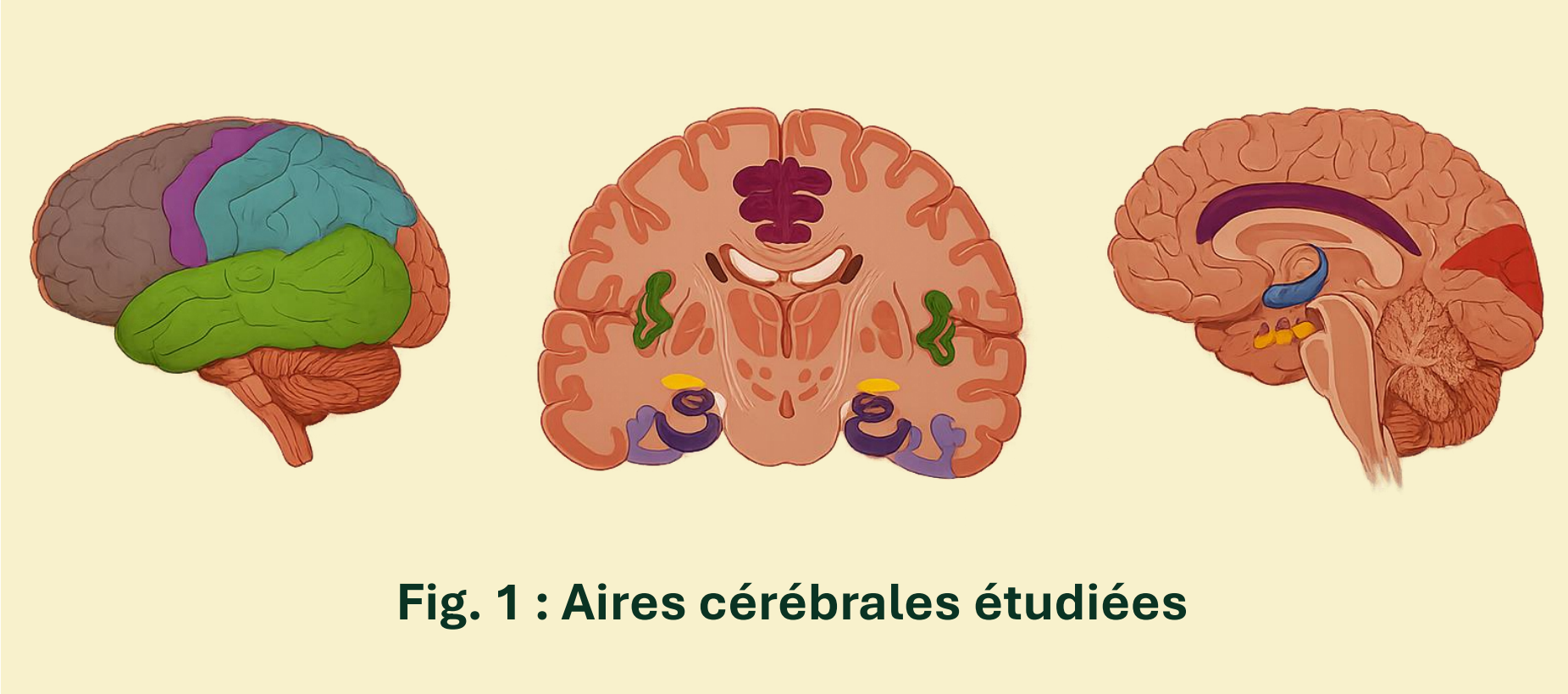
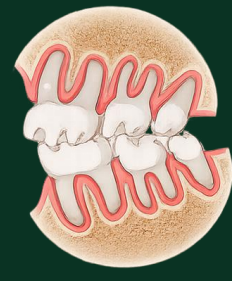
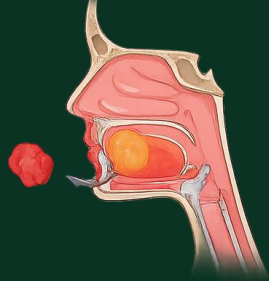


Fig. 1 : Aires cérébrales étudiées

Tableau 1. Résumé des résultats d’association entre fonction masticatoire et volumes des aires cérébrales					
Aire cérébrale analysée (Fig. 1)	Nombre d’études	Facteurs de la fonction masticatoire			
		Nombre de dents naturelles 	Nombre de dents manquantes 	Contacts occlusaux 	Test de performance 
Aires motrices et sensori-motrices	7				
Hippocampe	7				
Lobe temporal (hors hippocampe)	6				
Lobe frontal	6		NC		
Lobe occipital	4		NC		
Lobe pariétal	3			NC	NC
Insula	3		NC	NC	
Cortex cingulaire	3		NC		NC
Cerveau total	3				NC
Substance grise	3				
Substance blanche	2	NC			NC
Cervelet	2	NC	NC		

Corrélation entre une meilleure fonction masticatoire et un plus grand volume cérébral

Corrélation entre une moins bonne fonction masticatoire et un plus faible volume cérébral

Corrélation entre une meilleure fonction masticatoire et un plus faible volume cérébral

Résultats non significatifs

Discussion

- Les études examinées couvraient un large ensemble de régions cérébrales, et les données suggéraient une relation entre la fonction masticatoire et le volume de certaines régions, en particulier les aires motrices et sensori-motrices (3,4)
- Les résultats étaient limités par le faible nombre d’études, leur qualité et leur hétérogénéité méthodologique
- Hypothèses avancées pour expliquer cette relation : stimulation des circuits neuronaux et augmentation de la perfusion cérébrale → maintien des volumes cérébraux

Conclusion

Les résultats suggèrent une association positive entre la fonction masticatoire et les volumes cérébraux, en particulier dans les régions motrices / sensori-motrices.

Ces résultats soulèvent des enjeux importants concernant la prise en charge souvent sous-optimale de la santé bucco-dentaire chez les personnes âgées, notamment celles dépendantes ou institutionnalisées. Les recherches futures devraient s’appuyer sur de larges cohortes populationnelles, utiliser des définitions précises de la capacité masticatoire distinguant clairement dents naturelles et prothèses, et inclure des populations présentant une plus grande diversité cognitive et bucco-dentaire.

Bibliographie

1. Bai W, Chen P, Cai H, Zhang Q, Su Z, Cheung T, et al. Worldwide prevalence of mild cognitive impairment among community dwellers aged 50 years and older: a meta-analysis and systematic review of epidemiology studies. *Age Ageing*. 2022;51(8):afac173.

2. Maekawa K, Motohashi Y, Igarashi K, Mino T, Kawai Y, Kang Y, et al. Associations between measured masticatory function and cognitive status: A systematic review. *Gerodontology*. 2024;41(4):451–62.

3. Lin CS, Wu SY, Wu CY, Ko HW. Gray Matter Volume and Resting-State Functional Connectivity of the Motor Cortex-Cerebellum Network Reflect the Individual Variation in Masticatory Performance in Healthy Elderly People. *Front Aging Neurosci*. 2015;7:247.

4. Lin CS, Lin HH, Wang SJ, Fuh JL. Association between regional brain volume and masticatory performance differed in cognitively impaired and non-impaired older people. *Exp Gerontol*. 2020;137:110942.

Iconographie : Created in <https://BioRender.com>