

Le Cerveau Parental

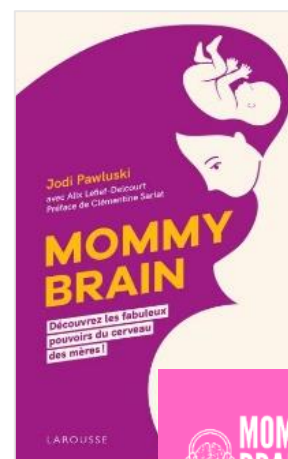
Key Points

Dr. Jodi Pawluski, PhD, HDR

www.jodipawluski.com
email: j.pawluski@gmail.com

Podcast: [Mommy Brain Revisited](#)

Book : [Mommy Brain](#) (Larousse) (en français)



'Mommy Brain' (Partie 1 Mommy Brain livre)

Blogs: <https://www.jodipawluski.com/read>

80 % des femmes enceintes font état de pertes de mémoire à court terme, d'oublis, de manque de concentration. (Redman et Parsons, 1991)

- MAIS.... il y a de très légers changements de mémoire lors des tests en laboratoire. (Davies et al 2018 ; Henry et Rendell, 2007)
- La mémoire est complexe et différents types de mémoire sont renforcés par la maternité (Katz et al).
- Des recherches supplémentaires sont nécessaires

Modifications structurelles du cerveau chez les mères (Partie 2 Mommy Brain livre)

Pour une revue récente : Pawluski JL, Hoekzema E, Leuner B, Lonstein JS. Less can be more : Fine tuning the maternal brain. *Neurosci Biobehav Rev.* 2022 Feb;133:104475. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34864004/>

- Dans l'ensemble, on observe une diminution du volume de la matière grise pendant la grossesse, suivie d'une augmentation jusqu'à la taille pré-conceptionnelle après l'accouchement (Oatridge et al 2002).
- Tout au long de la grossesse, on observe une diminution du volume de matière grise dans de nombreuses zones du cerveau importantes pour le rôle parental des mères (Hoekzema et al 2017).
- Cette diminution du volume de matière grise est associée à une augmentation du sentiment d'attachement au nourrisson et non à des modifications de la mémoire.
- L'amplitude des changements cérébraux chez les mères au début du post-partum sont similaires à celle observée à l'adolescence (Carmona et al 2019).
- On observe une plus grande épaisseur corticale dans plusieurs régions du cerveau à 6 mois du post-partum (Kim et al 2018).
- Le cerveau du péripartum s'affine (revue : Pawluski et al 2022)
 - Revue supplémentaire : Martinez-Garcia et al 2021

Changements fonctionnels du cerveau chez les mères (Partie 2 Mommy Brain livre)

revue : Pawluski JL, Hoekzema E, Leuner B, Lonstein JS. Less can be more : Fine tuning the maternal brain. *Neurosci Biobehav Rev.* 2022 Feb;133:104475. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34864004/>

- Après la naissance - ↑ réponse IRMf aux informations sensorielles provenant de la progéniture.
- Dans les zones du cerveau importantes pour la régulation émotionnelle, le comportement social, la récompense, la mentalisation, la prise de décision.

- ↑ réponse IRMf aux cris du nourrisson dans les régions frontales associées à ↑ l'attachement, ↑ comportements sensibles à leurs nourrissons.
- Après la naissance ↑ connectivité cérébrale au repos.
 - ↑ connectivité avec le gyrus cingulaire antérieur, le noyau accumbens gauche, le caudate droit et le cervelet gauche - zones importantes pour la récompense, l'empathie, la régulation émotionnelle....

Le réseau de soins parentaux

revue : Feldman R. The adaptive human parental brain : implications for children's social development. Trends Neurosci. 2015 Jun;38(6):387-99. doi : 10.1016/j.tins.2015.04.004. Epub 2015 May 5. PMID : 25956962. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25956962/>

Modifications structurelles du cerveau chez les pères (Partie 3 Mommy Brain livre)

De la préconception au post-partum

- Réduction du volume dans les zones importantes pour la vision et la compréhension des autres (mode par défaut) (Martinez-Garcia et al 2022)

Au début du post-partum

- Augmentation du volume dans les régions du cerveau associées à la récompense et à l'attachement (hypothalamus, amygdale, striatum) et à la mentalisation (PFC, STG...) (Kim et al 2014).

Modifications fonctionnelles du cerveau chez les pères

- Lorsque l'on regarde la photo d'un enfant -
 - Les pères montrent plus d'activation cérébrale dans les régions importantes pour le traitement émotionnel du visage (MFG), la mentalisation (TPJ) et la récompense (mOFC) par rapport à un non-père. (Mascaro et al, 2014)

Revue sur le cerveau paternel (il y en a d'autres aussi) : Feldman R, Braun K, Champagne FA. Les mécanismes neuronaux et les conséquences du caregiving paternel. Nat Rev Neurosci. 2019 Apr;20(4):205-224. doi : 10.1038/s41583-019-0124-6. PMID : 30760881. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30760881/>

Les mères et les pères en tant que parent principal

- Le père, si il est le parent primaire, présente une activité similaire dans l'amygdale à celle des mères, lorsque ce sont elles qui sont les parents primaires (Abraham et al 2014 PNAS).
- L'expérience avec le bébé compte.

Le cerveau des parents pour toujours

- Les mères et les pères d'âge moyen qui ont eu deux ou trois enfants ont un cerveau d'apparence plus jeune (Ning et al 2020) (de Lange et al 2020).
- À 70 ans, les mères, mais pas les pères, présentent "une connectivité fonctionnelle décroissante généralisée avec un nombre croissant d'enfants parentés" (Orchard et al, 2021). C'est généralement une bonne chose.

Neurobiologie négligée de la maladie mentale périnatale (Partie 4 Mommy Brain livre)

Revue : Pawluski et al 2017

- Les changements cérébraux associés à la maladie mentale périnatale sont superposés au réseau cérébral important pour la parentalité.
- Les changements cérébraux associés aux maladies mentales périnatales sont uniques.
- De nombreux processus biologiques sont impliqués dans la neurobiologie de la maladie mentale périnatale.

Book : [Mommy Brain](#) (Larousse) (en français)

To read more on this see:

1. Dickens MJ, Pawluski JL. The HPA Axis During the Perinatal Period: Implications for Perinatal Depression. *Endocrinology*. 2018 Nov 1;159(11):3737-3746. doi: 10.1210/en.2018-00677. PMID: 30256957.
2. Pawluski, J., Dickens, M., 2019. Pregnancy: a final frontier in mental health research. *Arch Womens Ment Health*.
3. Pawluski, J.L., Li, M., Lonstein, J.S., 2019. Serotonin and motherhood: From molecules to mood. *Front Neuroendocrinol* 53, 100742.
4. Pawluski, J.L., Lonstein, J.S., Fleming, A.S., 2017. The Neurobiology of Postpartum Anxiety and Depression. *Trends Neurosci* 40, 106-120.
5. Pawluski, J.L., Swain, J.E., Lonstein, J.S., 2021. Neurobiology of peripartum mental illness. *Handb Clin Neurol* 182, 63-82.
6. Pawluski et al 2017. <https://www.thescienceofpsychotherapy.com/the-neglected-neurobiology-of-maternal-anxiety-and-depression/>

Recent Special Issues co-Edited:

1. Neurobiology of Peripartum Mental Illness at *Frontiers in Global Women's Health*: <https://www.frontiersin.org/research-topics/17796/neurobiology-of-peripartum-mental-illness#articles>
2. Neurobiology of Maternal Mental Illness at *Archives of Women's Mental Health* https://link.springer.com/journal/737/topicalCollection/AC_6f06de1152bf1413d86e7d98bd2b7780/page/1