

Influence de l'état thymique maternel sur les fonctions attentionnelles de la mère et du nourrisson

- Étudiants : Dejardin Jean-Baptiste - Marks Tessa - Masseran Camille
- Sous la direction et supervision de Edouard Gentaz et Jennifer Malsert

Résumé de la recherche

Évaluer le lien entre l'état affectif périnatal de la mère et le développement attentionnel précoce du nourrisson ...



... avec une tâche d'inhibition de retour avec interférence émotionnelle utilisable pour des mamans et leurs nourrissons.

L'inhibition de retour (IOR) est un phénomène d'inhibition automatique facilitant l'exploration d'endroits nouveaux encore jamais explorés.

Introduction (1)



Question : Pourquoi s'intéresser à l'état affectif périnatal de la mère ?

- Forte prévalence des troubles de l'humeur durant la grossesse et la période post-partum (*W.H.O., 2008*)
 - L'influence des troubles affectifs périnataux sont sous-estimés, les symptômes étant souvent jugés comme des états thymiques normaux (*Bowen & Muhajarine, 2006*).
 - La dépression périnatale affecte de nombreux processus du développement de l'enfant :
 - Stress et anxiété in-utero affectent le fœtus et **augmentent les risques de naissance prématurée** (*Rahman, et al, 2004 ; Smith et al., 2011 ; Field et al., 2012*)
 - Impact sur la qualité de **l'attachement** (*Martins et Gaffan, 200*)
 - Difficultés **perceptives et de discrimination** : visages, voix (*Hemandez-Reif et al., 2001, Field et al., 2007*)
- ➔ Peut avoir des **conséquences néfastes** tout au long de l'enfance, de l'adolescence, voir de l'âge adulte (*Bornstein et al., 2006 ; Davidson, 1992, Glasheen, Richardson, & Fabio, 2010*).

Introduction (2)

Question : Pourquoi s'intéresser à l'influence de l'état affectif périnatal de la mère sur les fonctions attentionnelles du nourrisson ?

- L'attention visuelle chez les nourrissons se développe rapidement au cours des premiers mois de la vie:
 - 4 mois : capable de déplacer leur regard et leur attention facilement (*Hunnius, 2007*)
 - 6 mois : déplace leur regard entre 2 stimuli de la même manière que les adultes (*Hood & Atkinson, 1993*)
- De nombreuses études montrent **un lien entre le contrôle attentionnel et la régulation émotionnelle** (*Johnson, Posner, & Rothbart, 1991*)
- De plus, les premières interactions naturelles en face à face **stimulent les capacités de régulation et le déplacement du regard** des nourrissons (*Cohn & Tronick, 1983; Hunnius, 2007*).
- L'observation de **patterns EEG symétriques** entre mère dépressive et enfant: profils avec asymétries hémisphériques similaires (*Dawson, 1994 ; Field et al., 2006*)
 - Asymétries associés à des comportements d'évitement et de retrait et certaines émotions négatives (*Davidson, 1992, 2003 ; Porto et al., 2016*).

Introduction (3)

Question : Pourquoi utiliser une tâche d'Inhibition De Retour (IOR) ?

Définition :

- IOR= Un phénomène d'inhibition automatique facilitant l'exploration d'endroits nouveaux encore jamais explorés.
- IOR= Processus attentionnel observé très précocement chez les nourrissons ; prémisse de l'IOR dès les premiers jours de vie
(Simion, Valenza, Umiltà, & Dallabarba, 1995)

→ IOR est modifiée en cas de dépression

- Les personnes ayant ou ayant eu une épisode dépressif majeur, montre une facilitation par les visages tristes, ce par un biais attentionnel.*(Dai, Q., & Feng, Z. Z. 2009)*

Pertinence de l'IOR dans notre étude :

- Permet d'investiguer une possible corrélation entre l'état affectif périnatal de la mère, ses performances attentionnelles et le développement attentionnel précoce du nourrisson...
 - **Tester en parallèle les performances de la mère et de l'enfant avec une tâche nécessitant aucune consigne explicite pour l'enfant.**

Objectifs de la recherche

- Développer une tâche d'inhibition de retour, qui pourrait être utilisée chez la mère mais également chez son nourrisson.
- Associer une composante émotionnelle (distracteurs émotionnels) pouvant générer des interférences dépendantes de l'état affectif
- Suivre l'état affectif de la mère de la fin de grossesse aux 6 mois de son enfant.

Hypothèses Théoriques

- Il existerait un biais émotionnel chez les mères anxieuses et dépressives.

(Dai & Feng, 2009, 2011; Dai, Feng, & Koster, 2011)

→ Nous supposons que ce biais émotionnel se retrouve chez des nourrissons de mère ayant des scores élevés aux échelles de dépression et d'anxiété.

- Il existerait une corrélation entre les scores aux échelles de dépression et d'anxiété périnataux et postnataux de la mère et ...
 - ... le traitement attentionnel de la mère.
 - ... le traitement attentionnel du nourrisson.



Population – étude longitudinale

Population : 40 mères d'une population tout-venant

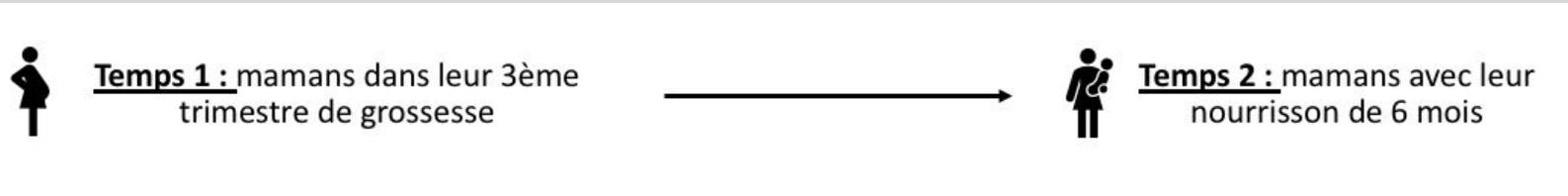


Temps 1 : mamans dans leur 3ème trimestre de grossesse



Temps 2 : mamans avec leur nourrisson de 6 mois

Méthodologie (1)



1. **4 questionnaires** à remplir par les mères :

1. Edinburgh Postnatal Depression Scale – EPDS (*Cox, Holden, & Sagovsky, 1987*)
2. State Trait Anxiety Inventory - STAI-Y (*Bruchon-Schweitzer & Paulhan, 1993; Spielberger, 1970*)
3. General Health Questionnaire - GHQ-12 (*Goldberg, 1978; Martin & Jomeen, 2003*)
4. Positive And Negative Affect Schedule - PANAS (*Watson, Clark, & Carey, 1988*)

2. **Tâche d'inhibition de retour** avec mesure Eye-tracking pour les mères

1. **4 mêmes questionnaires** à remplir par les mères + **Infant Behavior Questionnaire Revised - IBQ - R** (*Gartstein & Rothbart, 2003*)

2. **Tâche d'inhibition de retour** avec mesure

Eye-Tracking pour :

- Les mères
- Leur nourrisson

Méthodologie (2)

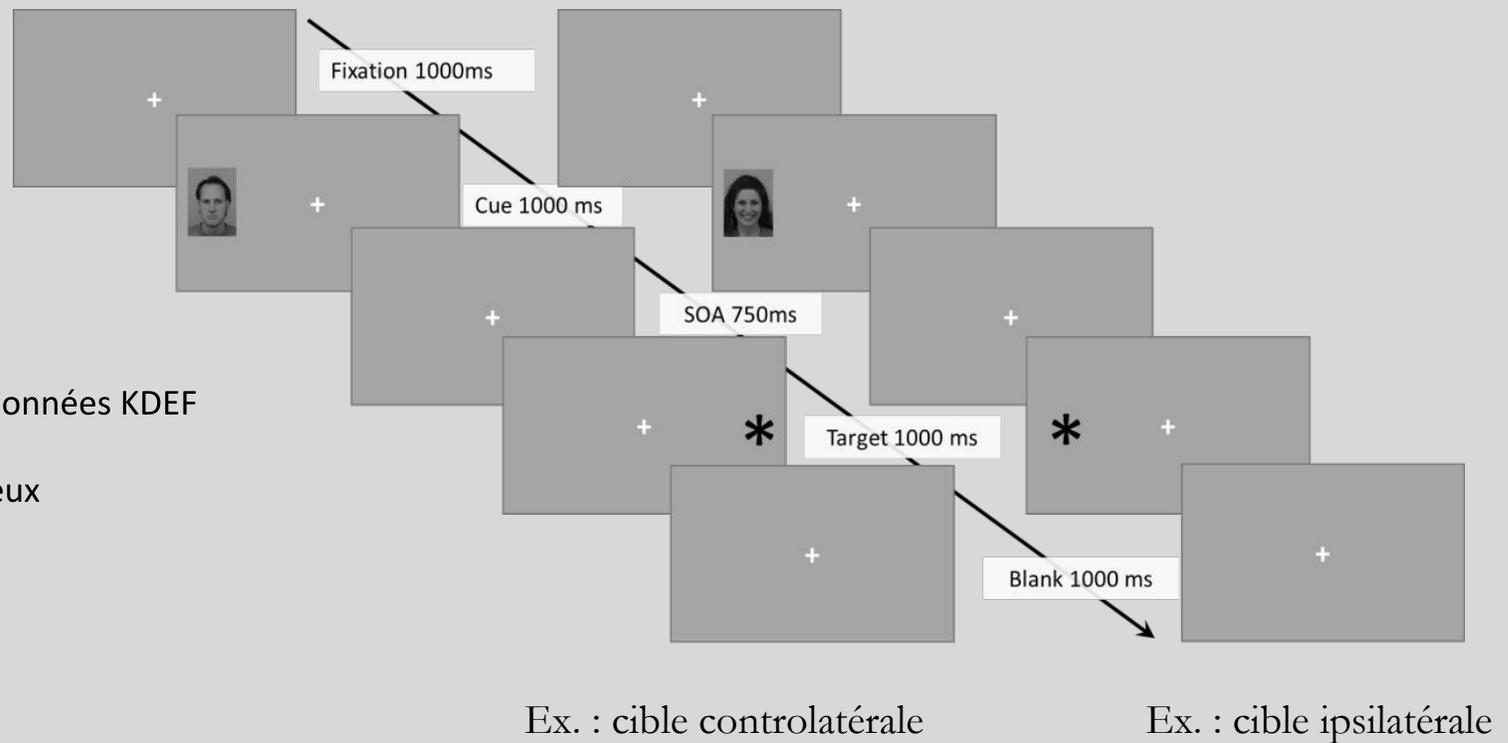
Tâche d'inhibition de retour :

Stimuli : 48 photos de visages de la base de données KDEF

- 8 visages féminins & 8 visages masculins
- 3 types d'émotion : neutre, triste & heureux
- Tout est contrebalancé

Durée de la tâche :

- Mères : 96 essais (~ 8/10 minutes)
- Nourrissons : 24 essais (~ 2/3 minutes)



Hypothèse opérationnelle

- **Variables indépendantes :**
 - Type d'émotion (triste, neutre et heureux)
 - Latéralisation (ipsilatéral, controlatéral)
- **Variable dépendante :** Temps de latence (ms) lors de la tâche d'inhibition de retour
- **Facteurs :**
 - **Facteur intra-individuel** (mères) : pré-postnatal
 - **Facteur inter-individuel** (mères) : scores aux échelles de dépression et d'anxiété

 **Le score aux échelles de dépression prénatal et/ou postnatal** de la mère **influencerait** les temps de latences et celles de son nourrisson lors d'une **tâche d'inhibition de retour (IOR)**, c'est-à-dire une tâche attentionnelle, avec interférences émotionnelles.

Analyses statistiques

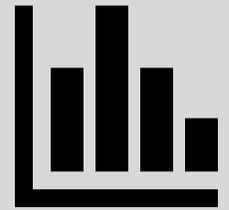
ANOVA à mesures répétées :

1. Effet de la position de l'indice (ipsi- ou –controlatéral) sur les temps de latences pour la cible (facteurs : scores aux échelles de dépression et d'anxiété)
2. Effet de la position de l'indice (ipsi- ou –controlatéral) x type d'émotion (Heureux, Triste ou Neutre) sur les temps de latences vers les cibles

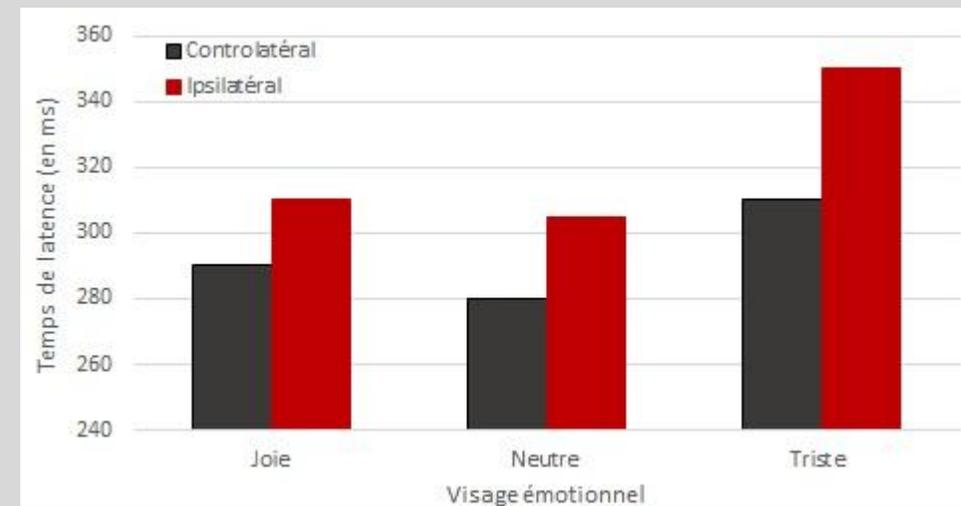
Corrélation : corrélation entre les temps de latence chez les mères et chez les nourrissons



Résultats attendus



1. Latences plus longues pour les cibles ipsilatérales par rapport aux cibles controlatérales aux indices. *(Klein, 2000)*
2. Les types d'émotions pourraient interférer avec la position de la cible. *(Dai & Feng, 2009, 2011; Dai, Feng, & Koster, 2011)*
3. Corrélation entre les résultats mères/enfants.



Discussion et limites

- Si résultats attendus obtenus → l'état thymique de la mère aurait une influence sur les capacités attentionnelles de son bébé.
- **Limites :**
 - Population non clinique.
 - Différents lieux des passations (babylab ou maison).

Biais éventuel : Bébé habitués à voir des visages masqués (covid).

Perspectives

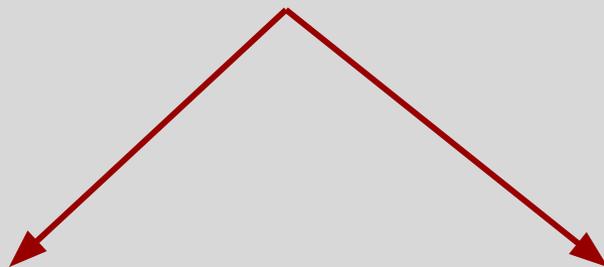
Si état affectif de la mère impact les processus attentionnels de son nourrisson :



Altération du développement normal du nourrisson → **possibles répercussions à long terme**



Cerveau immature étant très plastique
→ des **interventions précoces** peuvent venir diminuer/annuler ce biais attentionnel



→ **Sensibiliser** davantage le personnel soignant et l'entourage des mères

→ Importance de **considérer les symptômes dépressifs**

→ Prise en charge et amélioration du **suivi des mères en pré et postnatal.**

Conclusion

- **La dépression périnatale s'accompagne encore aujourd'hui de nombreux défis** pour le développement des enfants ; risque accru de troubles comportementaux et psychologiques pendant l'enfance et l'adolescence (*Dunkel Schetter & Tanner, 2012; Field, 2011*).
- Même si certaines études ont démontré l'impact de la dépression maternelle sur les capacités sensorimotrices ou de discrimination faciale des nourrissons on en sait, à ce jour, **moins sur le développement attentionnel et émotionnel précoce.**
 - Il est pourtant possible de venir évaluer ce type de processus même sur des nourrissons d'un très jeune âge
...
 - ... Et donc de pouvoir mettre en place, si nécessaire, des prises en charge précoce

Références

- Bornstein, M. H., Hahn, C.-S., Bell, C., Haynes, O. M., Slater, A., Golding, J., & Wolke, D. (2006). Stability in Cognition Across Early Childhood:A Developmental Cascade. *Psychological Science, 17*, 151-158. doi:10.1111/j.1467-9280.2006.01678.x
- Bowen, A., & Muhajarine, N. (2006). Prevalence of antenatal depression in women enrolled in an outreach program in Canada. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs, 35*, 491-498. doi:10.1111/j.1552-6909.2006.00064.x
- Butcher, P. R., Kalverboer, A. F., & Geuze, R. H. (2000). Infants' shifts of gaze from a central to a peripheral stimulus: a longitudinal study of development between 6 and 26 weeks. *Infant Behavior & Development, 23*, 3-21. doi:Doi 10.1016/S0163-6383(00)00031-X
- Cohn, J. F., & Tronick, E. Z. (1983). 3-Month-Old Infants Reaction to Simulated Maternal Depression. *Child Development, 54*, 185-193. doi:Doi 10.2307/112987
- Dai, Q., & Feng, Z. Z. (2009). Deficient inhibition of return for emotional faces in depression. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, 33*, 921-932. doi:10.1016/j.pnpbp.2009.04.012
- Dai, Q., & Feng, Z. Z. (2011). Deficient interference inhibition for negative stimuli in depression: An event-related potential study. *Clinical Neurophysiology, 122*, 52-61. doi:10.1016/j.clinph.2010.05.025
- Dai, Q., Feng, Z. Z., & Koster, E. H. W. (2011). Deficient distracter inhibition and enhanced facilitation for emotional stimuli in depression: An ERP study. *International Journal of Psychophysiology, 79*, 249-258. doi:10.1016/j.ijpsycho.2010.10.016

Références

Dai, Q., Feng, Z. Z., & Koster, E. H. W. (2011). Deficient distracter inhibition and enhanced facilitation for emotional stimuli in depression: An ERP study. *International Journal of Psychophysiology*, 79, 249-258. doi:10.1016/j.ijpsycho.2010.10.016

Davidson, R. J. (1992). Anterior Cerebral Asymmetry and the Nature of Emotion. *Brain and cognition*, 20, 125-151. doi:Doi 10.1016/0278-2626(92)90065-T

Davidson, R. J. (2003). Affective neuroscience and psychophysiology: Toward a synthesis. *Psychophysiology*, 40, 655-665. doi:Doi 10.1111/1469-8986.00067

Dawson, G. (1994). Frontal electroencephalographic correlates of individual differences in emotion expression in infants: a brain systems perspective on emotion. *Monogr Soc Res Child Dev*, 59, 135-151.

Field, T., Diego, M., Hernandez-Reif, M., & Fernandez, M. (2007). Depressed mothers' newborns show less discrimination of other newborns' cry sounds. *Infant Behavior & Development*, 30, 431- 435. doi:10.1016/j.infbeh.2006.12.011

Field, T., Diego, M., Hernandez-Reif, M., Medina, L., Delgado, J., & Hernandez, A. (2012). Yoga and massage therapy reduce prenatal depression and prematurity. *J Bodyw Mov Ther*, 16, 204- 209. doi:10.1016/j.jbmt.2011.08.002

Hood, B. M., & Atkinson, J. (1993). Disengaging Visual-Attention in the Infant and Adult. *InfantBehavior & Development*, 16, 405-422. doi:
10.1016/0163-6383(93)80001-O

Hunnius, S. (2007). The early development of visual attention and its implications for social and cognitive development. *Progress in brain research*, 164, 187-209. doi:10.1016/S0079- 6123(07)64010-2

Références

- Johnson, M. H., Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (1991). Components of Visual Orienting in Early Infancy - Contingency Learning, Anticipatory Looking, and Disengaging. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 3, 335-344. doi:DOI 10.1162/jocn.1991.3.4.335
- Martins, C., & Gaffan, E. A. (2000). Effects of early maternal depression on patterns of infant-mother attachment: a meta-analytic investigation. *J Child Psychol Psychiatry*, 41(6), 737-746.
- Porto, J. A., Nunes, M. L., & Nelson, C. A. (2016). Behavioral and neural correlates of emotional development: typically developing infants and infants of depressed and/or anxious mothers. *Jornal De Pediatria*, 92, S14-S22. doi:10.1016/j.jped.2015.12.004
- Rahman, A., Iqbal, Z., Bunn, J., Lovel, H., & Harrington, R. (2004). Impact of maternal depression on infant nutritional status and illness: a cohort study. *Archives of general psychiatry*, 61, 946- 952. doi:10.1001/archpsyc.61.9.946
- Simion, F., Valenza, E., Umilta, C., & Dallabarba, B. (1995). Inhibition of Returns in Newborns Is Temporo-Nasal Asymmetrical. *Infant Behavior & Development*, 18, 189-194. doi:Doi 10.1016/0163-6383(95)90048-9
- Smith, M. V., Shao, L., Howell, H., Lin, H., & Yonkers, K. A. (2011). Perinatal depression and birth outcomes in a Healthy Start project. *Matern Child Health J*, 15, 401-409. doi:10.1007/s10995-010-0595-6
- W.H.O. (2008). *Maternal mental health and child health and development in low and middle income countries*. Paper presented at the Report of the World Health Organization meeting. , Geneva.