

Pourquoi les aveugles sont-ils hypersensibles à la douleur?

Sara TOUJ^{1,3}, Ryota Tokunaga^{2,3}, Syrina ALAIN^{1,3}, Gilles BRONCHTI^{1,3}, Mathieu PICHE^{2,3};

¹Département d'anatomie, UQTR; ²Département de chiropratique, UQTR; ³Groupe de recherche COGNAC, UQTR

Introduction

La cécité précoce entraîne des changements anatomiques, fonctionnels et comportementaux chez les humains et les animaux. Parmi ces changements, une augmentation de la perception de la douleur chez les personnes aveugles précoces a été mise en évidence [1,2].

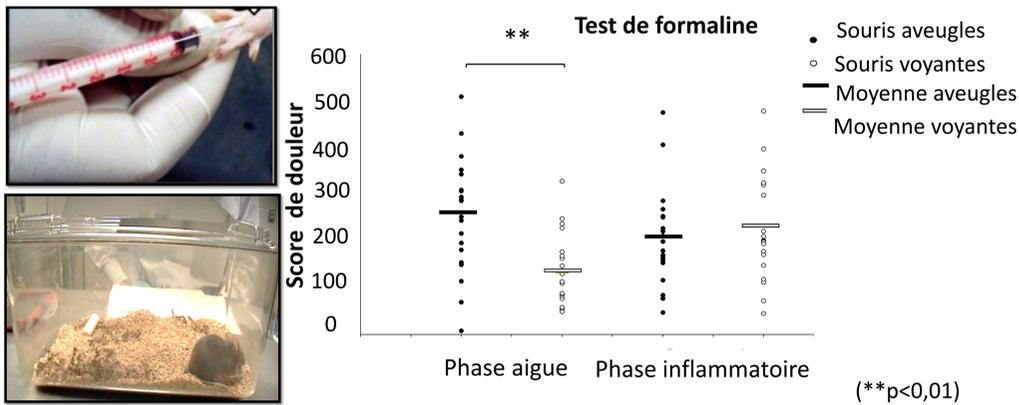
Dans cette étude, nous avons utilisé un modèle de souris de cécité précoce développé dans notre laboratoire.

- **Objectif:**
- Éclaircir les mécanismes sous-jacents de l'hypersensibilité à la douleur observée chez les aveugles.
- **Hypothèses:**
 - Une hypersensibilité à la douleur aigüe serait observée chez les souris aveugles.
 - Des différences structurales et fonctionnelles seraient observées au niveau de l'amygdale et de son noyau central (CeA), régions qui contribuent directement à la modulation de la douleur [3].

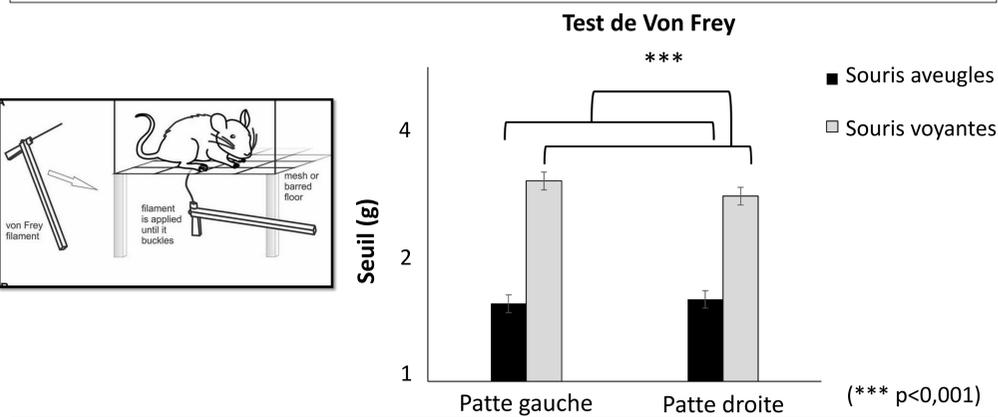
Méthodes et résultats

Hypersensibilité à la douleur chez les aveugles

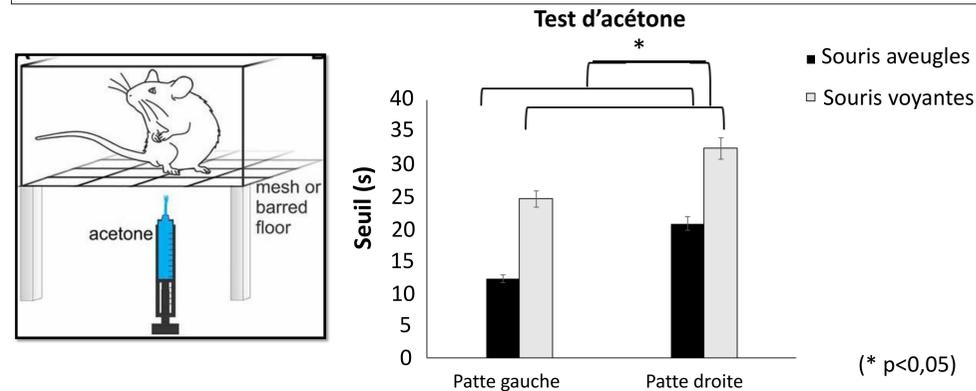
Les aveugles ont une hypersensibilité à la douleur aigüe chimique



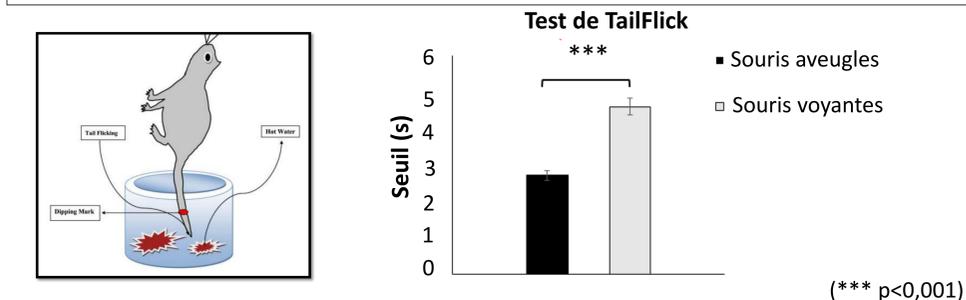
Les aveugles ont une hypersensibilité mécanique



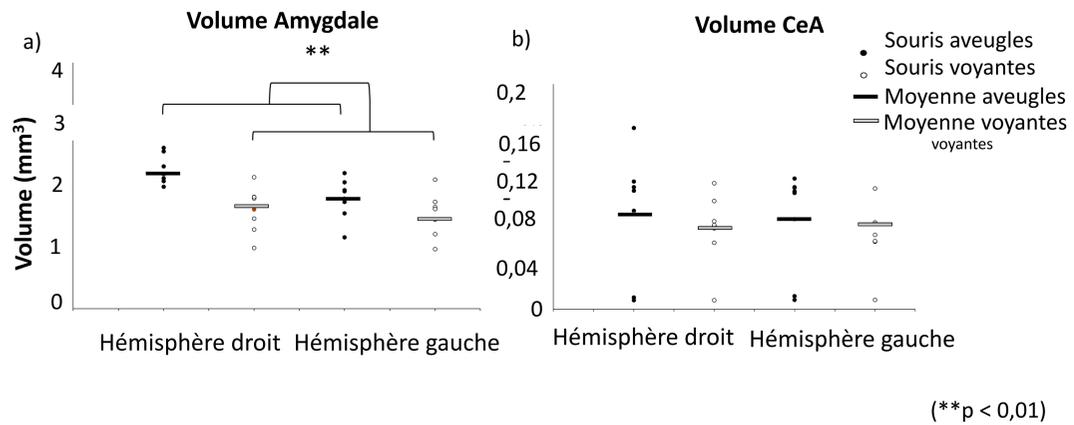
Les aveugles ont une hypersensibilité au froid



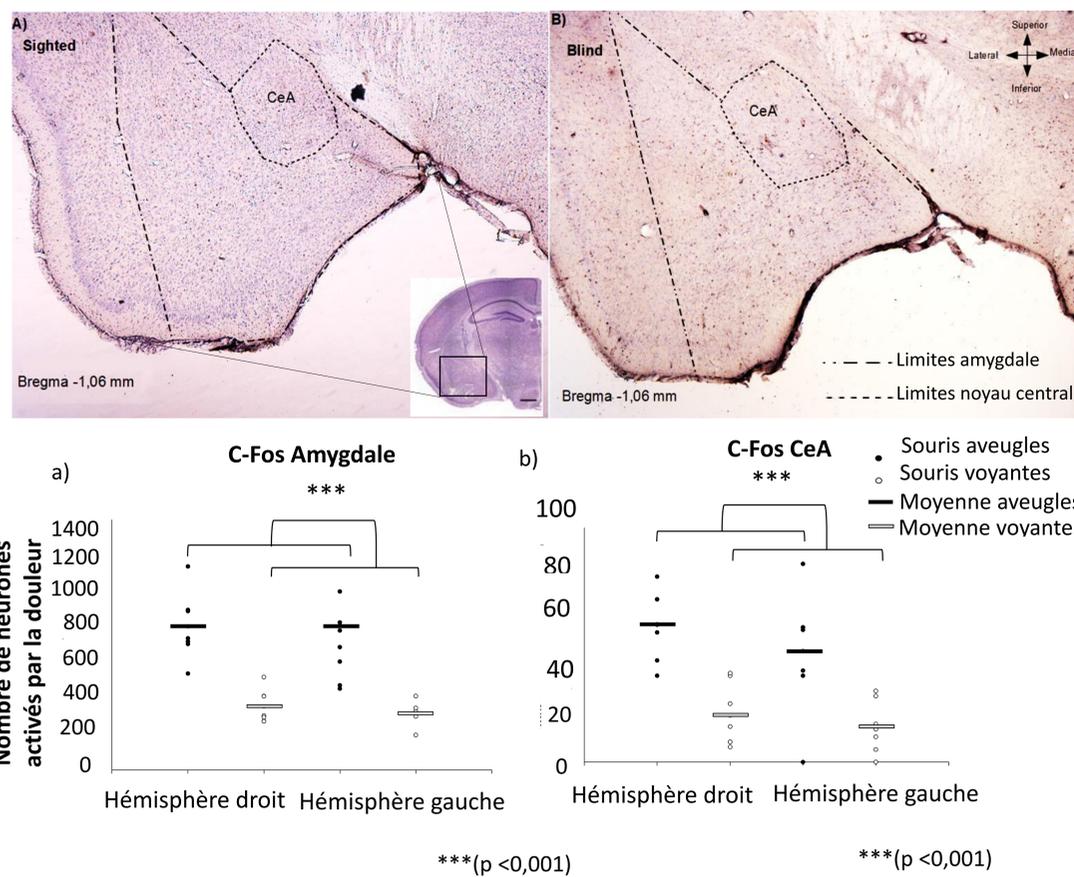
Les aveugles ont une hypersensibilité au chaud



Hypertrophie de l'amygdale chez les souris aveugles



Activité fonctionnelle dans l'amygdale plus importante chez les aveugles



Conclusions

- Les résultats des tests de comportement indiquent que les souris aveugles ont une hypersensibilité à la douleur aigüe mécanique et thermique. Ces résultats sont en accord avec les résultats d'une étude récente montrant que les aveugles congénitaux sont hypersensibles à la douleur aigüe [4].
- Une hypertrophie de l'amygdale est mise en évidence chez les souris aveugles.
- L'activité induite par la douleur dans le noyau central et dans l'ensemble de l'amygdale est plus importante chez les souris aveugles comparées aux voyantes.
- Les résultats suggèrent la contribution de l'amygdale dans l'hypersensibilité à la douleur chez les aveugles.

Références:

- [1]R. Kupers and M. Ptito, "Compensatory plasticity and cross-modal reorganization following early visual deprivation," *Neurosci Biobehav Rev*, vol. 41, pp. 36-52, Apr 2014.
 - [2]H. Slimani, S. Danti, E. Ricciardi, P. Pietrini, M. Ptito, and R. Kupers, "Hypersensitivity to pain in congenital blindness," *Pain*, vol. 154, no. 10, pp. 1973-8, Oct 2013.
 - [3]P. Veinante, I. Yalcin, and M. Barrot, "The amygdala between sensation and affect: a role in pain," *Journal of Molecular Psychiatry*, vol. 1, no. 1, p. 9, 06/05
 - [4]S. D. H Slimani, M Ptito, R Kupers "Pain Perception Is Increased in Congenital but not late onset blindness," *PLoS One*, 2014.
- Images Fig 2,3,4: J.R. Deuis, L.S. Dvorakova, I. Vetter, Methods Used to Evaluate Pain Behaviors in Rodents, *Front Mol Neurosci*, 10 (2017) 284.