

## INTRODUCTION

Les troubles d'anxiété affectent<sup>1</sup>



Plusieurs facteurs de risque des troubles d'anxiété créent une mauvaise régulation de la peur chez les personnes, dont 2 facteurs:

**1. Trait anxieux:** caractéristique de personnalité où la personne appréhende et vit des émotions négatives plus souvent<sup>2</sup>. Plus que le trait anxieux est élevé, plus que<sup>3</sup>...

- ↑ apprentissage de peur
- ↓ extinction de peur
- ↑ risques de troubles d'anxiété

**2. Niveaux d'estradiol:** hormone sexuelle variant dans le cycle menstruel des femmes<sup>4</sup>. Plus que les taux d'estradiol sont hauts, plus que<sup>5</sup>...

- ↑ extinction de peur
- ↓ risques de troubles d'anxiété

## OBJECTIF

Objectif:

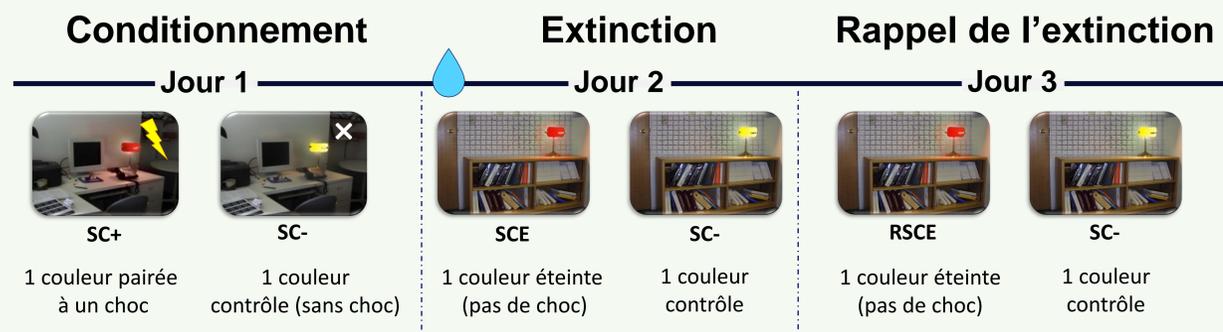
- Est-ce que le trait anxieux élevé et les variations des niveaux d'estradiol interagissent pour moduler l'extinction de la peur chez les femmes en santé?

Hypothèse:

- Un haut niveau d'estradiol devrait contrer la dérégulation de l'extinction induite par le trait anxieux, et ce, de façon plus marquée chez les femmes au trait anxieux élevé que chez celles au faible trait anxieux.

## PROTOCOLE & MÉTHODES

### Protocole du conditionnement et d'extinction de la peur

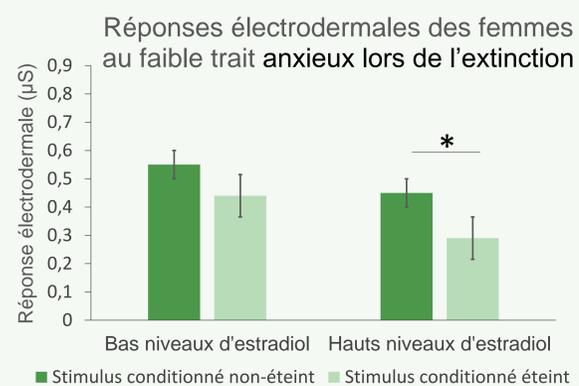


- **69 participantes en santé**, âgées de 18 à 35 ans  
En début de cycle, en milieu de cycle ou prenant un contraceptif hormonal  
Echantillon de salive pour quantifier les niveaux d'estradiol



- Réponse électrodermale pour évaluer la **peur**: division des faibles et des hauts traits anxieux selon la médiane de l'échantillon
- *State and Trait Anxiety Questionnaire* pour évaluer le **trait d'anxiété**

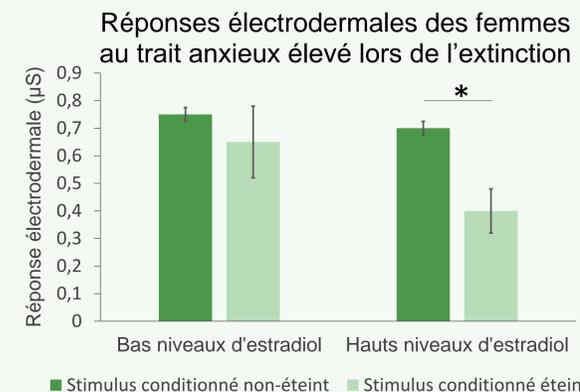
## RÉSULTATS ATTENDUS



**Figure 1.** Le faible trait anxieux devrait induire une plus faible réponse électrodermale lors de l'extinction de la peur qu'un trait anxieux élevé.

Les femmes ayant de hauts taux d'estradiol devraient présenter :

- ↓ réponse électrodermale
- ↑ efficacité de l'extinction



**Figure 2.** Le trait anxieux élevé devrait induire une réponse électrodermale plus élevée lors de l'extinction de la peur qu'un faible trait anxieux.

Les femmes ayant de hauts taux d'estradiol devraient présenter :

- ↓ réponse électrodermale
- ↑↑↑ efficacité de l'extinction

## IMPLICATIONS ATTENDUES

Des taux élevés d'estradiol devraient contrer la dérégulation de l'extinction de la peur de façon plus importante chez les femmes au trait anxieux élevé.

Ce projet aiderait à :

- mieux comprendre les mécanismes impliqués dans l'apprentissage du conditionnement de la peur et d'extinction de la peur chez les femmes et selon les niveaux d'hormones sexuelles.
- identifier les facteurs prédisposant à une dérégulation de la peur chez les femmes, et ainsi mieux comprendre leur vulnérabilité face aux troubles d'anxiété.

Puisque l'estradiol semble moduler l'efficacité de l'extinction de la peur, il serait intéressant d'investiguer les effets des médicaments et des contraceptifs modulant les hormones sexuelles. Une administration précoce durant le développement d'une femme pourrait-elle avoir des répercussions sur la régulation de la peur à long terme?

## REMERCIEMENTS

- Institut universitaire en santé mentale de Montréal
- Marie-France Marin, Clémence Peyrot et Jessie Provencher
- Faculté de médecine de l'Université de Montréal

## RÉFÉRENCES

1. McLean CP, Asnaani A, Litz BT, Hofmann SG (2011) Gender differences in anxiety disorders: prevalence, course of illness, comorbidity and burden of illness. *J Psychiatr Res* 45:1027-1035
2. Gidron Y (2013) Trait Anxiety. In: *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (Gellman MD, Turner JR, eds), pp 1989-1989. New York, NY: Springer New York.
3. Ilse A, Prameswari V, Kahl E, Fendt M (2019) The role of trait anxiety in associative learning during and after an aversive event. *Learn Mem* 26:56-59.
4. Taxier LR, Gross KS, Frick KM (2020) Oestradiol as a neuromodulator of learning and memory. *Nat Rev Neurosci* 21:535-550.
5. Milad MR, Zeidan MA, Contero A, Pitman RK, Klibanski A, Rauch SL, Goldstein JM (2010) The influence of gonadal hormones on conditioned fear extinction in healthy humans. *Neuroscience* 168:652-658.