

**Troubles anxieux et fonctionnement du cerveau
chez les jeunes**

Conférences de Revivre - 9 février 2010

Françoise S. Maheu, PhD

*Centre de recherche, CHU Ste-Justine
Département de psychiatrie, Université de Montréal*



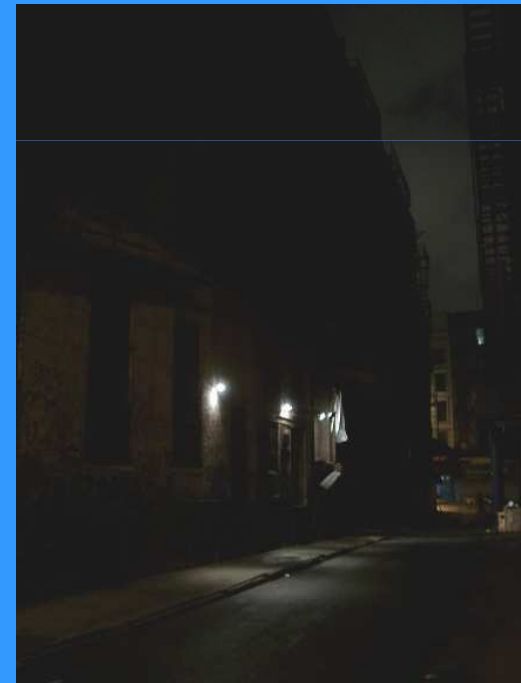
Définition de l'anxiété

Réponse normale



inconfort émotionnel, sensation diffuse de malaise
associée à une impression/**anticipation**
du danger

sentiment de peur souvent intense



Définition de l'anxiété

Anxiété « normale » au cours du développement

Enfants



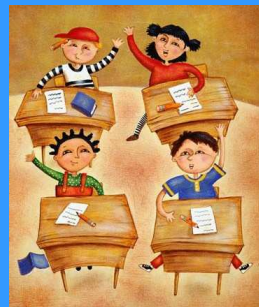
peur des étrangers
(6-18 mois)



peur d'être séparé des parents,
des monstres
(2-3 ans)



peur du noir, de dormir seul
(3-6 ans)



peur de l'école
(6-10 ans)

Adolescents



inquiétudes vs. amis, l'exclusion



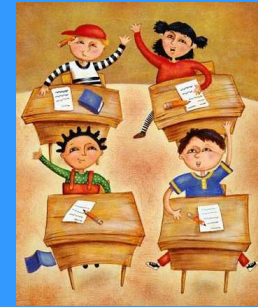
peur de l'avenir, difficulté d'identité

Définition de l'anxiété

L'anxiété devient pathologique lorsque...

inquiétudes deviennent envahissantes

détresse



Différents types de troubles anxieux

anxiété de
séparation

peur d'être éloigné du parent

phobie
spécifique

peur de vomir, peur des chiens

phobie
sociale

peur du jugement des autres,
d'être humilié

trouble
stress post-traumatique

peurs suite à un trauma

trouble
panique

attaques de panique

avec agoraphobie: peur de ne pas pouvoir
s'échapper (foule, pont, ...)

anxiété
généralisée

inquiétude excessive,
impression catastrophe
imminente

trouble
obsessif-compulsif

idées, images intrusives et répétitives

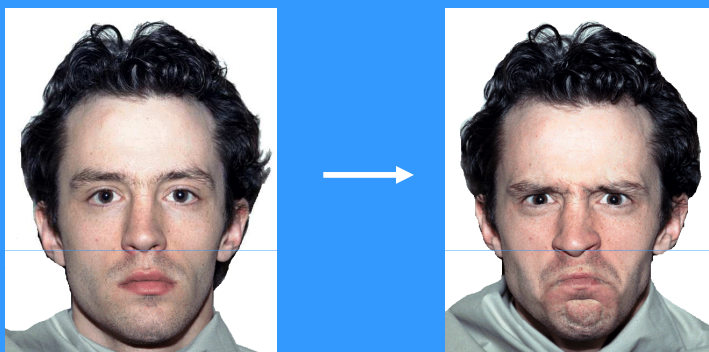
gestes pour annuler les idées obsessives

Symptômes des troubles anxieux

Cognitif

- peurs, nervosité, inquiétudes/tracas, pensées rigides, excessif, attention ciblée sur les informations négatives dans l'environnement

ex.:



Physique

- respiration, transpiration, rigidité musculaire ↑



étourdissements, maux de ventre, troubles du sommeil

Symptômes des troubles anxieux

Comportementaux

***évitement (éviter l'école), retrait, agitation,
dépendance (anx. séparation, agoraphobie), timidité (phobie sociale)

Caractéristiques cliniques

prévalence: entre 5% et 18% des jeunes québécois vont être atteints d'un trouble anxieux à un moment ou l'autre de l'enfance/adolescence

les plus fréquents



anxiété de
séparation

anxiété
généralisée

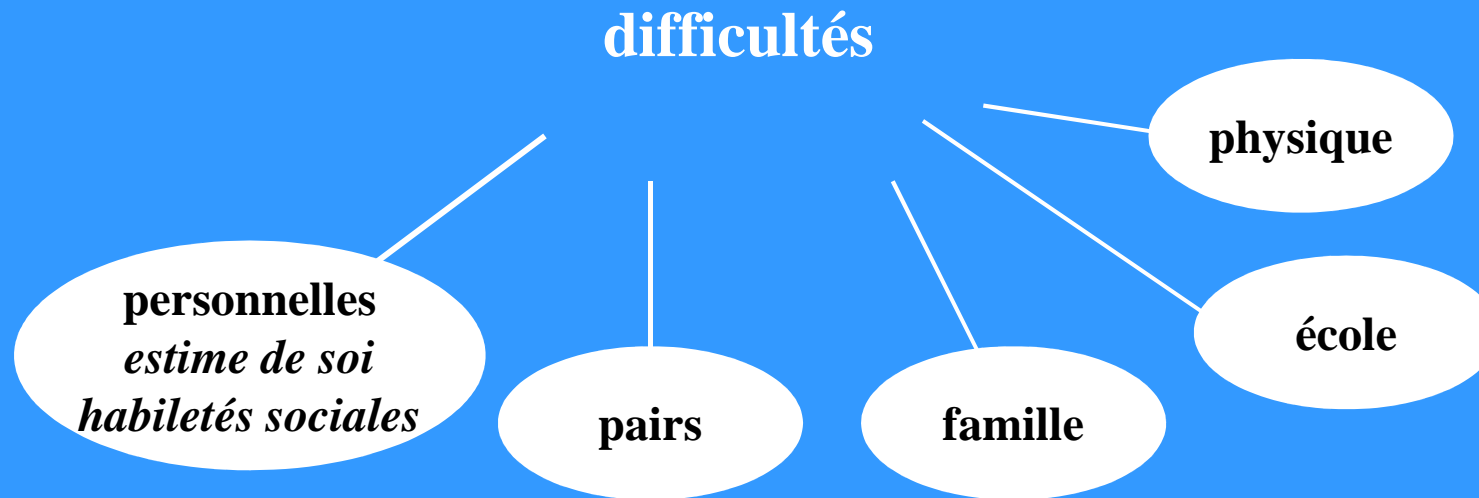
phobie
spécifique

plus fréquents chez les filles, sauf pour le trouble obsessionnel-compulsif

se tiennent en gang

agrégation familiale

Conséquences des troubles anxieux



→ 3x plus de risque de présenter des difficultés à l'âge adulte:
troubles anxieux, dépression majeure, idées suicidaires

D'où proviennent les troubles anxieux

La susceptibilité aux troubles anxieux serait acquise tôt lors du développement

cerveau en développement



**facteurs
génétiques**



**facteurs
environnementaux**

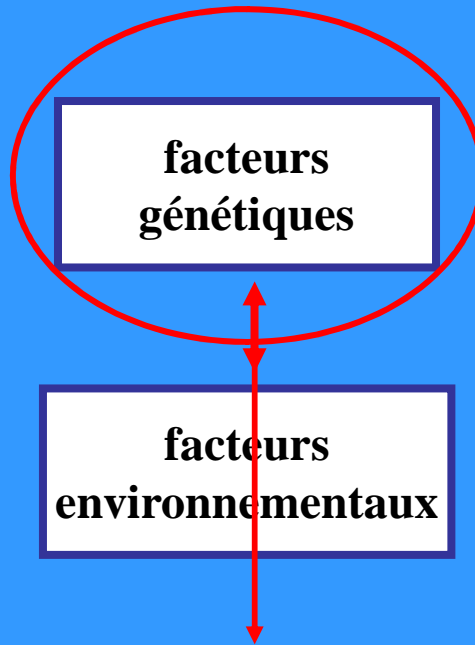


↑ anxiété



D'où proviennent les troubles anxieux

cerveau en développement



↑ **anxiété**



1) tempérament:- la timidité/inhibition

- personnalité "névrotique": prédisposition à ressentir des émotions négatives, de la détresse.
- tendance à répondre avec bcp d'intensité aux stimuli négatifs et à éviter les punitions.
- tendance à interpréter des sensations physiologiques comme étant dangereuses physiquement ou psychologiquement.

2) hérédité et mutations génétiques

D'où proviennent les troubles anxieux

cerveau en développement

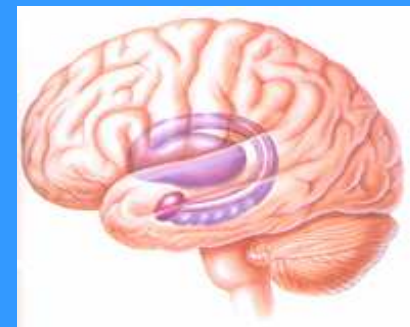


**facteurs
génétiques**

**facteurs
environnementaux**



↑ anxiété



- stressseurs divers: divorce, maladie d'un parent, relation parent/enfant, pauvreté
- relations avec les pairs: intimidation, ...
- stress vécu lors de la grossesse: crise du verglas, ...

D'où proviennent les troubles anxieux

cerveau en développement



**facteurs
génétiques**



**facteurs
environnementaux**



anxiété

hypothèse

**structure/
fonctionnement**

**neurochimie du
cerveau**



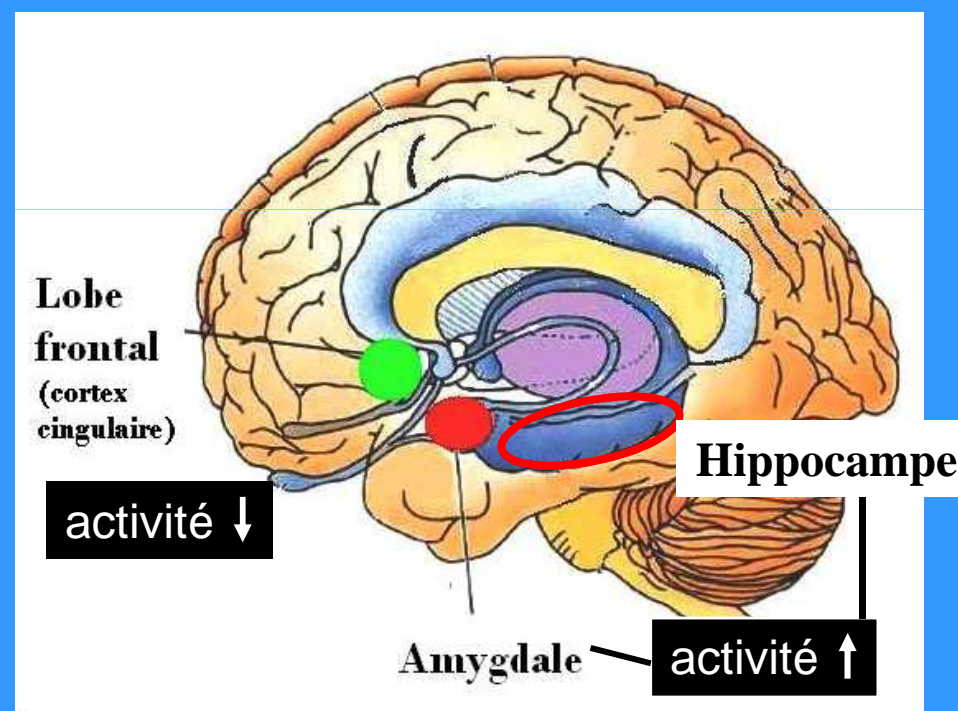
D'où proviennent les troubles anxieux

chez l'adulte comme chez l'enfant

structure/fonctionnement du cerveau

- 1) *Volume hippocampique*
- 2) *Métabolisme glucose amygdale, hippocampe*

- 3) *Fonctionnement de l'amygdale et du lobe frontal*



D'où proviennent les troubles anxieux

Récemment, chez des enfants avec un trouble d'anxiété généralisée

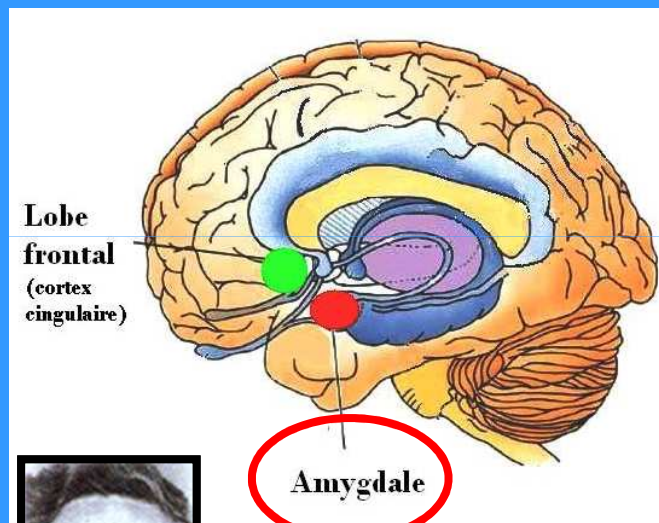
cerveau en développement



**facteurs
génétiques**



mutation
génétique
gène 5-HTT/sérotonine



activité ↑

D'où proviennent les troubles anxieux

cerveau en développement



**facteurs
génétiques**



**facteurs
environnementaux**



anxiété

hypothèse

**structure/
fonctionnement**

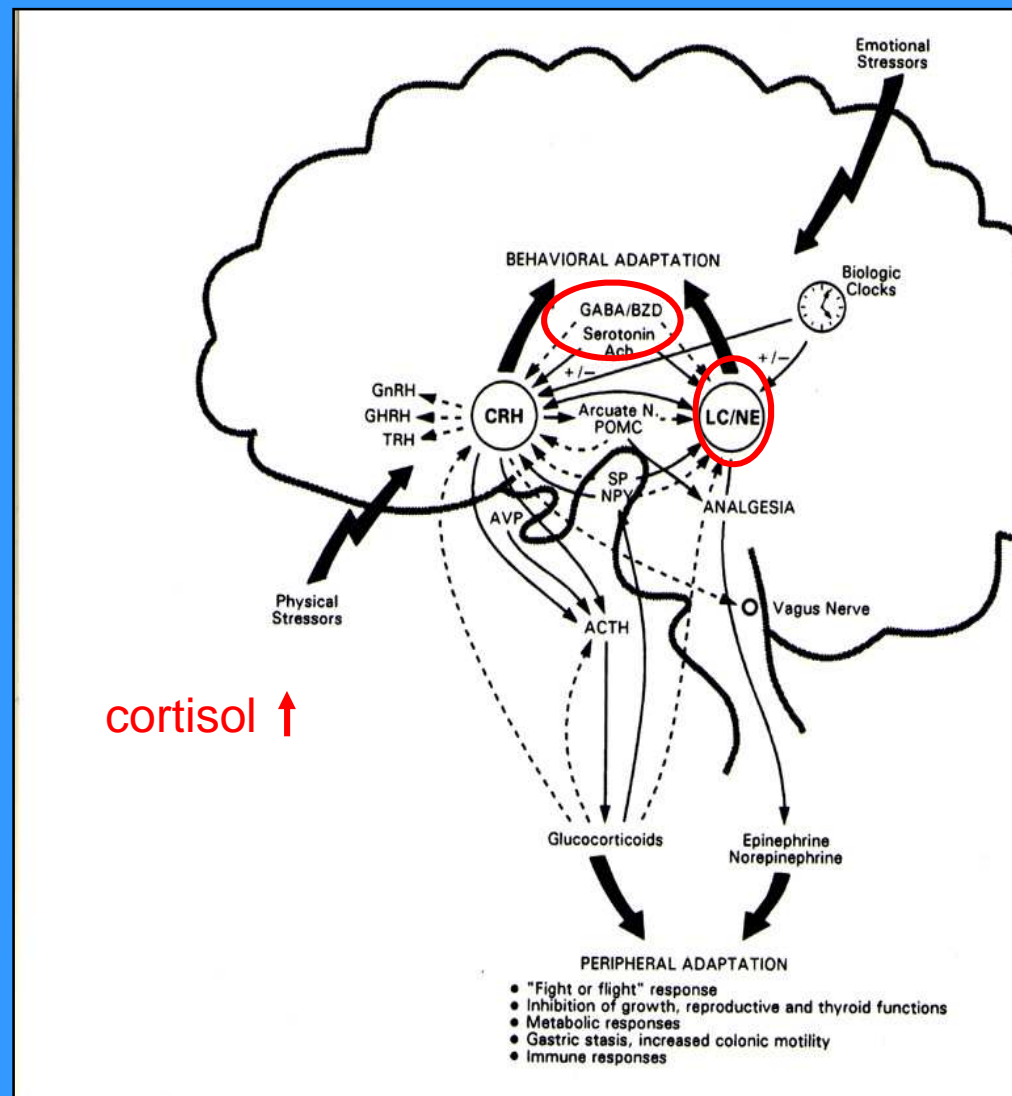


**neurochimie du
cerveau**



D'où proviennent les troubles anxieux

dysfonctions neurochimiques



D'où proviennent les troubles anxieux

sérotonine et gaba, en particulier= parce que les médicaments qui agissent sur ces systèmes sont les plus efficaces.

gaba: benzodiazépines
ex.: valium, xanax

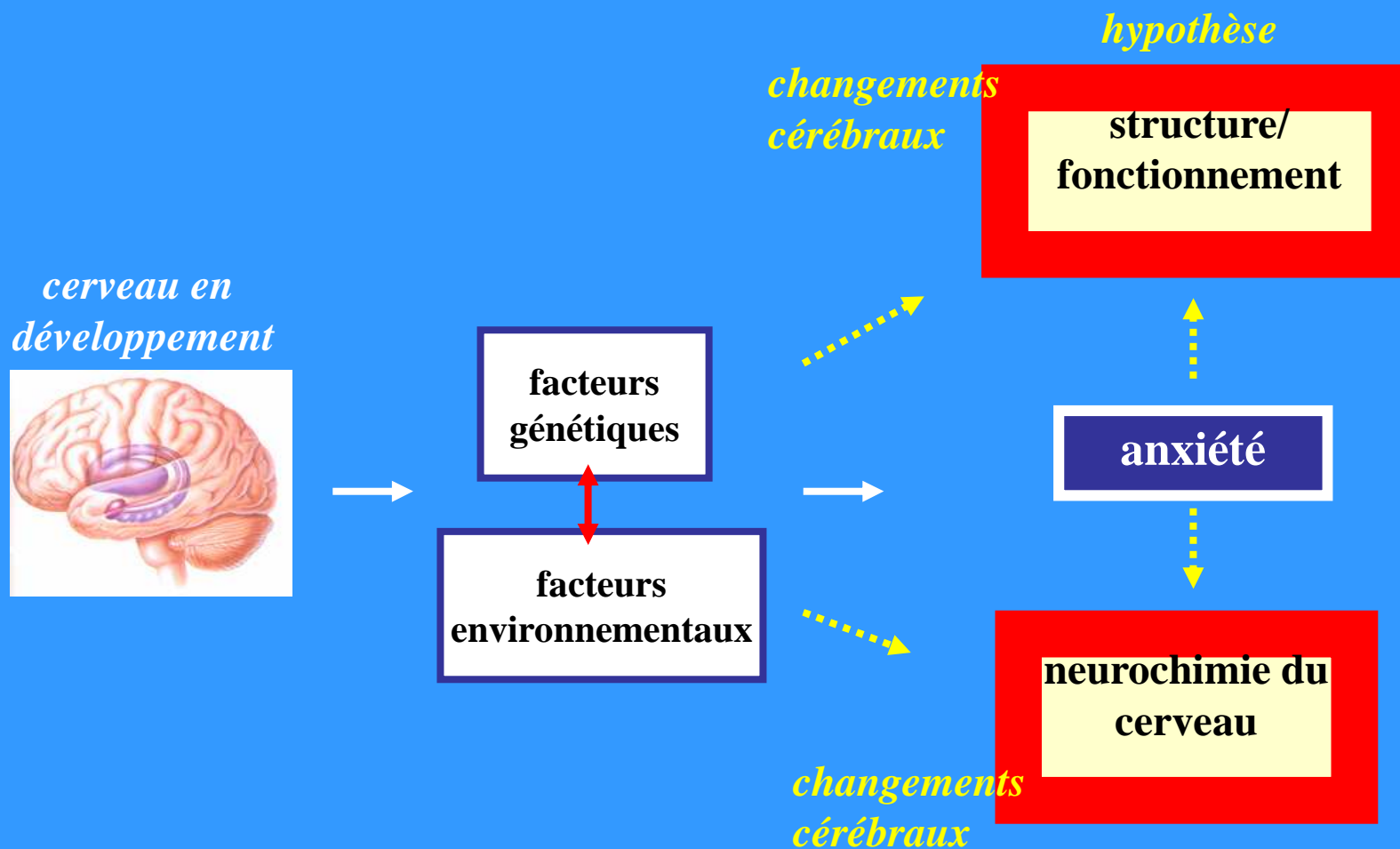
sérotonine: IRSS
ex.: prozac, zoloft, paxil, celexa

chez les jeunes:

- psychothérapie
- **IRSS: moins de dépendance que les benzodiazépines**
effets thérapeutiques plus longs à apparaître

D'où proviennent les troubles anxieux

avantages des thérapies lentes: psychothérapie et IRSS

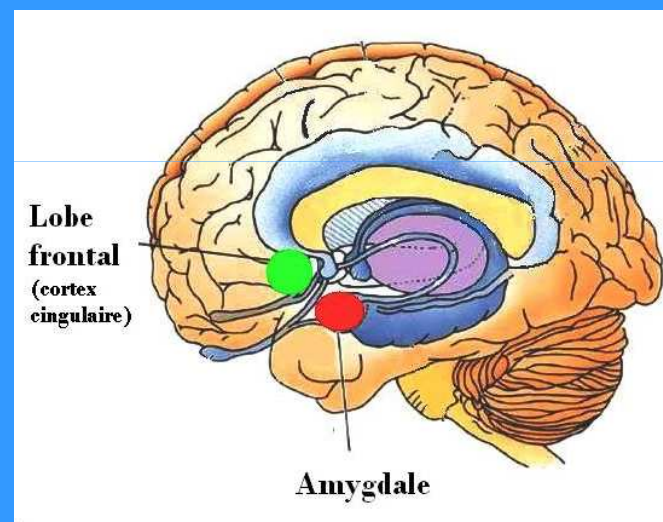


D'où proviennent les troubles anxieux

Chez les adultes avec troubles anxieux:

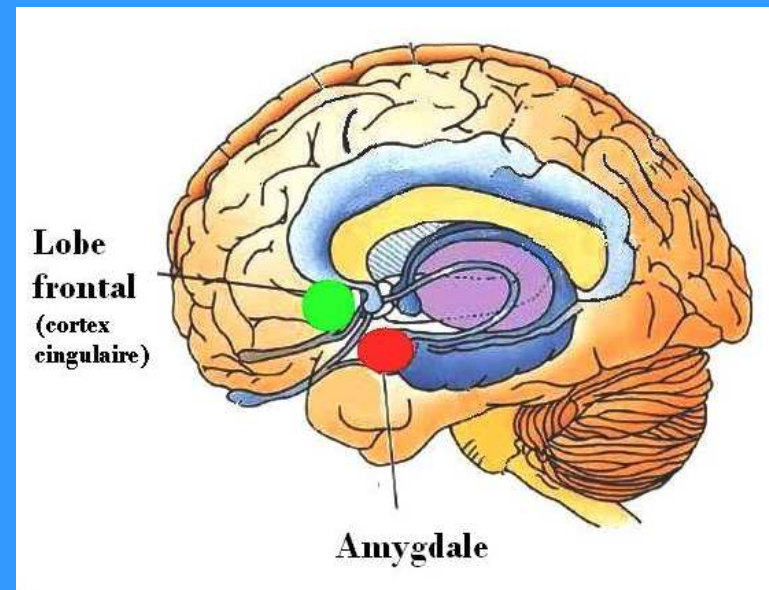
psychothérapie et IRSS améliorent le fonctionnement du lobe frontal et de l'amygdale

| <u>avant traitement</u> | <u>après traitement</u> |
|-------------------------|-------------------------|
| > amygdale | < amygdale |
| < lobe frontal | > lobe frontal |



Objectifs

- 1- mesurer le fonctionnement parallèle de l'amygdale + lobe frontal = circuit de la peur chez les jeunes anxieux
- 2- vérifier si les structures identifiées chez l'enfant anxieux ont déjà un fonctionnement particulier chez les enfants asymptotiques, mais à risque de développer un trouble anxieux.



Mon laboratoire au CHU Ste-Justine

Retombées de l'étude

- 1- Mieux comprendre la biologie des troubles anxieux chez les jeunes.
- 2- Aider à choisir et appliquer des thérapies mieux adaptées à la biologie des troubles anxieux chez les jeunes;
ex.: utiliser des traitements visant à potentialiser les processus d'extinction de la peur, comme la thérapie cognitivo-comportementale.
- 3- Développer des stratégies de prévention des troubles anxieux chez les jeunes à risque de troubles anxieux.

Mon laboratoire au CHU Ste-Justine

Pour atteindre nos objectifs: protocole expérimental

Jeunes de 10-17 ans, 3 groupes (n=25)

| | Diagnostics | |
|---------------------------|--|--|
| Groupes | Jeunes | Parents |
| Groupe 1- Jeunes anxieux | anxiété généralisée, phobie sociale, trouble panique actuel | rien ou anxiété généralisée, phobie sociale, trouble panique passé ou actuel |
| Groupe 2- Jeunes à risque | rien | anxiété généralisée, phobie sociale, ou trouble panique passé ou actuel |
| Groupe 3-Contrôles | rien | rien |

Mon laboratoire au CHU Ste-Justine

Images et son à connotation émotive

Scan d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle



Tâches de conditionnement et d'extinction de la peur

Conditionnement de la peur



28x



28x

Mon laboratoire au CHU Ste-Justine

Conditionnement de la peur



14x

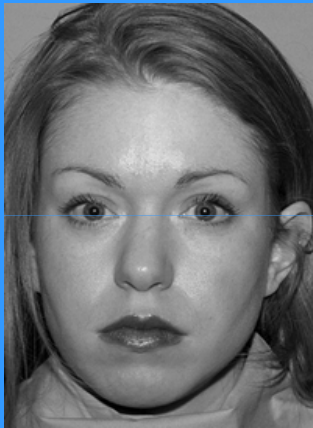


14x



28x

Conditionnement de la peur



avoir peur lorsque le visage neutre est présenté
seul

Mon laboratoire au CHU Ste-Justine

Extinction de la peur



28x



plus jamais associé au visage/son épeurant



28x

Hypothèses

Conditionnement de la peur:

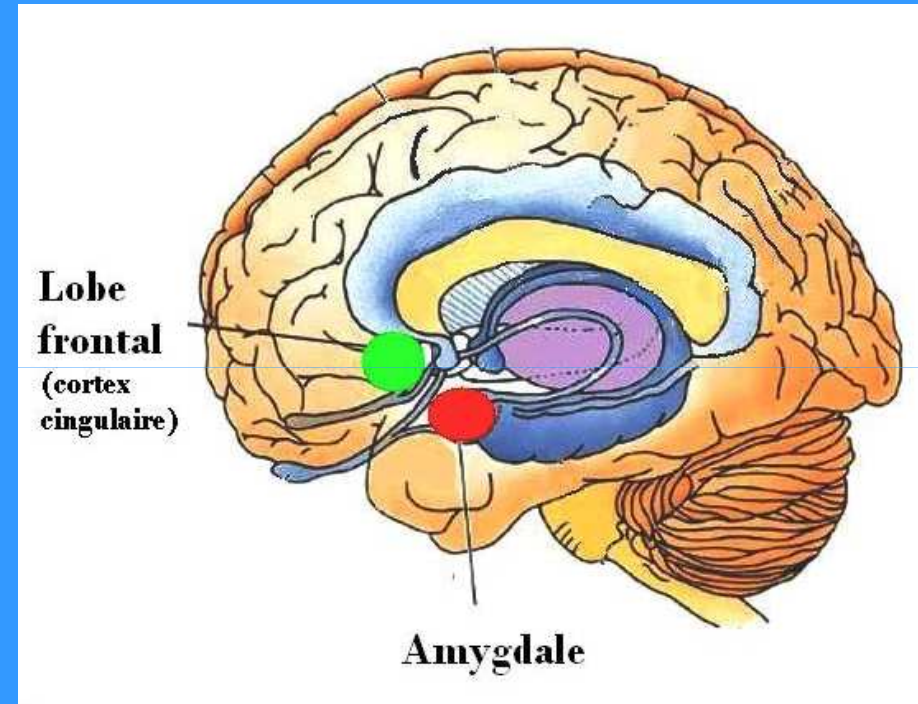
Amygdale: anxieux = à risque > contrôles

Extinction de la peur:

Amygdale: anxieux = à risque > contrôles

Cortex cingulaire:

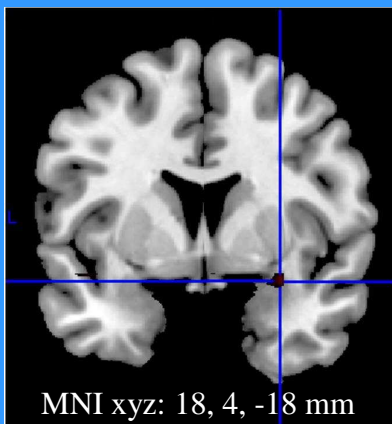
anxieux < contrôles
à risque > contrôles



Résultats préliminaires

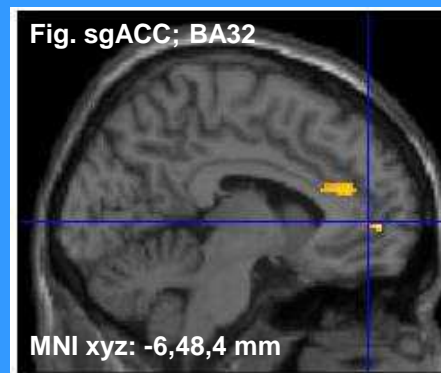
| |
|--|
| 6 Jeunes avec troubles anxieux |
| 2 Jeunes à risque de troubles anxieux |
| 3 Jeunes contrôles |

conditionnement



p uncor.= 0.035

extinction



p uncor.= 0.05

Mon laboratoire au CHU Ste-Justine

Difficultés à recruter

| | Diagnostics | |
|---------------------------|--|--|
| Groupes | Jeunes | Parents |
| Groupe 1- Jeunes anxieux | anxiété généralisée, phobie sociale, trouble panique actuel | rien ou anxiété généralisée, phobie sociale, trouble panique passé ou actuel |
| Groupe 2- Jeunes à risque | rien | anxiété généralisée, phobie sociale, ou trouble panique passé ou actuel |
| Groupe 3-Contrôles | rien | rien |

Équipe de recherche

Au CHU Ste-Justine:

Responsable: Françoise Maheu, PhD

Coordonnateur de recherche: Marc Pelletier, MSc

Assistante de recherche: Mélissa Chauret

Collaborateurs:

Claude Bélanger, PhD; Hôpital Douglas, UQAM

Pierre Rainville, PhD; IUGM, Université de Montréal

