



Colloque 1 SV- 17 mars 2023



Neurologie des conséquences de la violence

Dr Carole AZUAR
Neurologue

Institut du Cerveau Trocadéro ICT
Institut du Cerveau et de la Moelle ICM-
Salpêtrière

Problématiques

Le traumatisme d'une agression violente va déclencher

- un état de stress sévère de l'organisme (perturbation de l'homéostasie/équilibre)
- une cascade de troubles biologiques, notamment au sein du système neurologique.

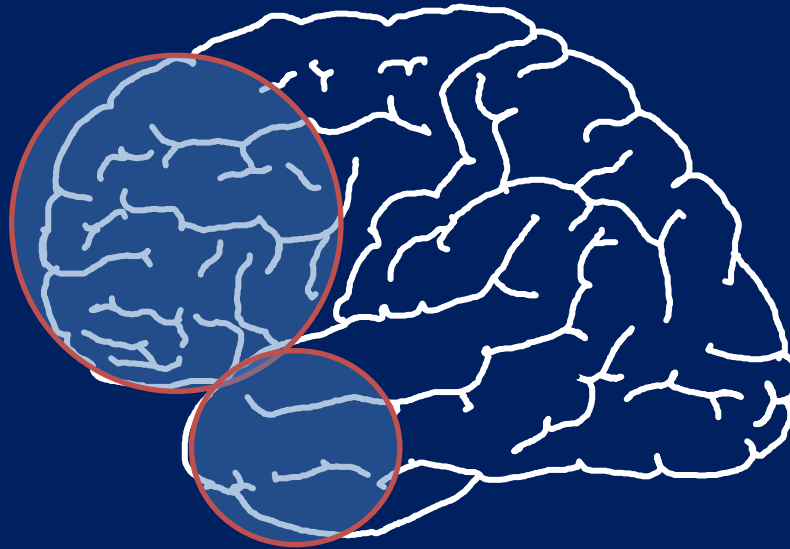
Les neurosciences nous permettent maintenant de comprendre :

-Quels sont les dysfonctionnements neurologiques, aigus et chroniques, induits par le traumatisme d'une agression violente

-Quels sont les effets réparateurs d'une prise en charge adaptée

Au cœur du stress : 2 régions clés

LOBE FRONTAL

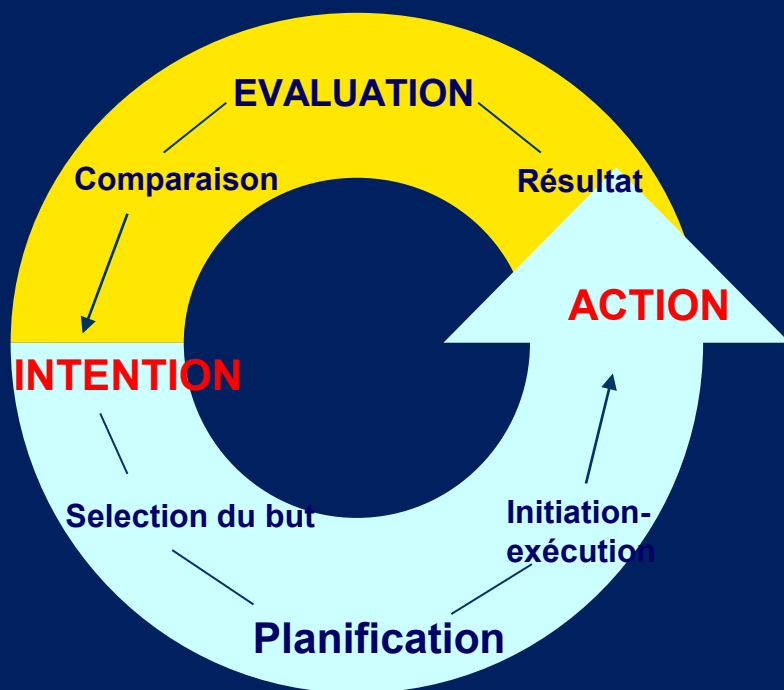
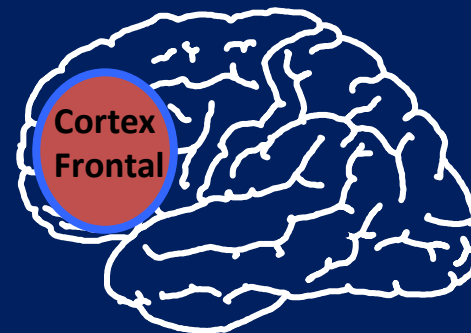


LOBE TEMPORAL

Le lobe frontal : cible du stress

LOBE FRONTAL =

- Responsable des comportements dirigés vers un but, depuis l'intention jusqu'à l'action
- Base de contrôle des décisions et des réactions émotionnelles



Contrôle cognitif

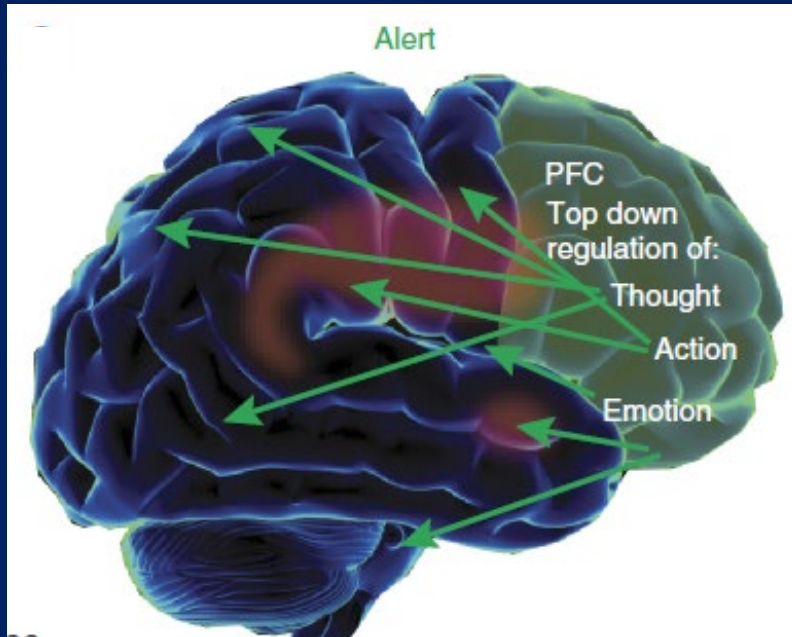
Mémoire de travail
Flexibilité mentale
Inhibition d'interférence
Planification
Prise de décision

Contrôle émotionnel

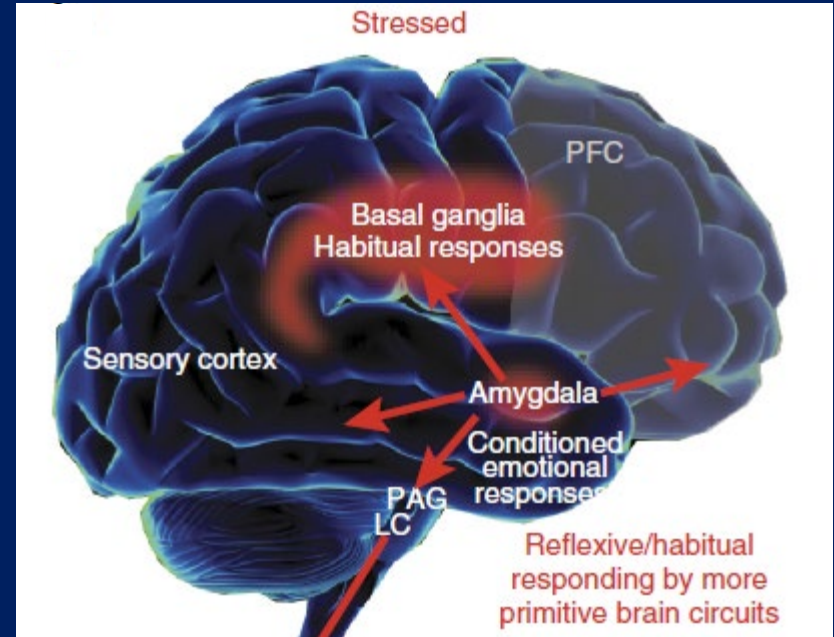
Emotions primaires
Emotions morales
Empathie- Comportement social

Effets cérébraux du stress

SEREIN



STRESSE



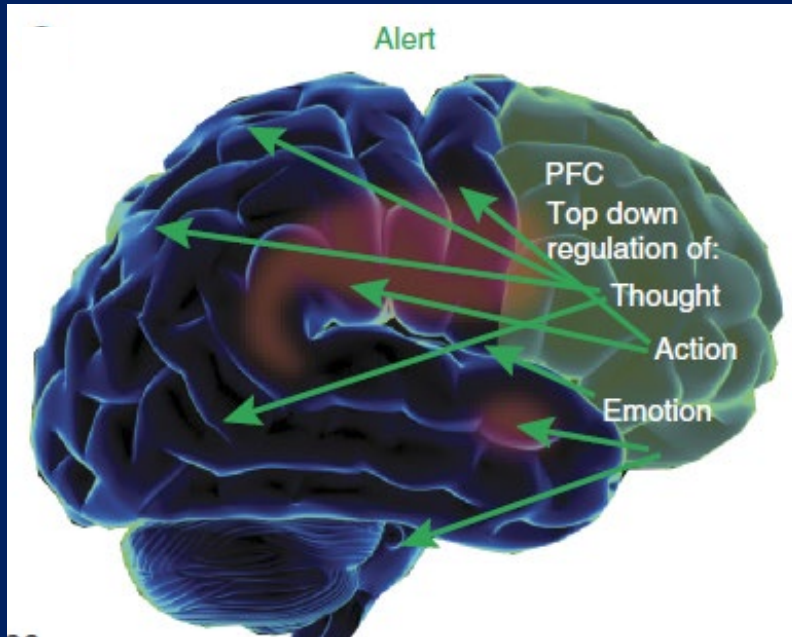
STRESS

Cortex frontal inhibé au profit du cerveau limbique =

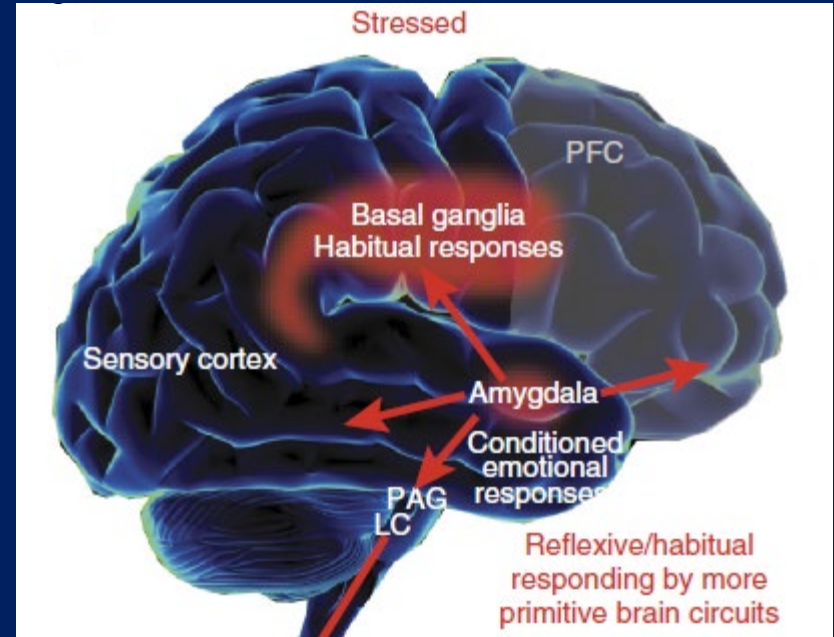
- Diminution des effets de contrôle et de mémoire de travail
- Augmentation des capacités routinières/automatiques et du conditionnement émotionnel (amygdale)

Effets cérébraux du stress

SEREIN



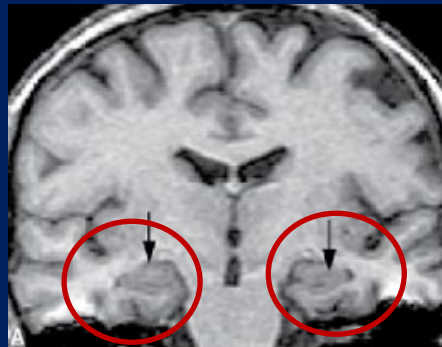
STRESSE



AIGU = Effet de sidération de l'agression (difficultés à prendre une décision pertinente).

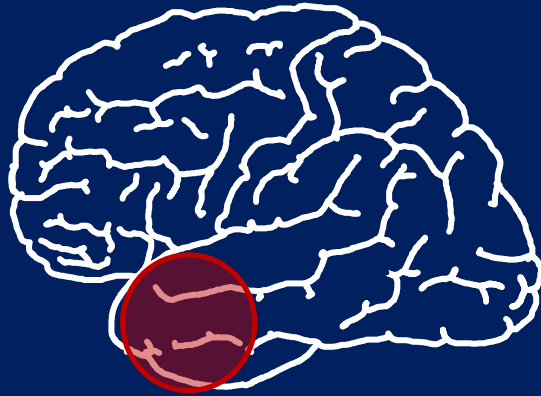
CHRONIQUE = Modification de la perception émotionnelle, des interactions sociales et du comportement socio-émotionnel.

Focus sur le lobe temporal



HIPPOCAMPES

Focus sur le lobe temporal : cible du stress



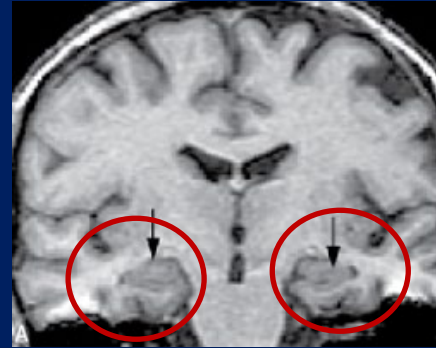
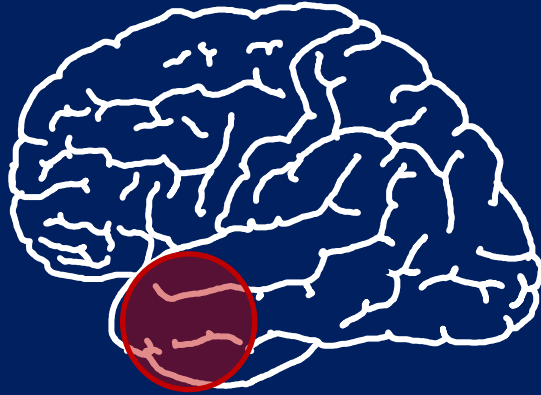
HIPPOCAMPES

Fonction

MÉMOIRE EPISODIQUE ET SPATIALE

Capacité à créer un souvenir situé dans le temps et l'espace
à partir d'un événement vécu
Et à rappeler ce souvenir grâce au contexte d'acquisition

Focus sur le lobe temporal



HIPPOCAMPES

Fonction

MÉMOIRE EPISODIQUE ET SPATIALE

Capacité à créer un souvenir à partir d'un événement vécu
Et à rappeler ce souvenir grâce au contexte d'acquisition

Particularités

POSSEDE DE NOMBREUX RECEPTEURS AU CORTICOIDES

Cible privilégiée des marqueurs biologiques du stress (cortisol)

« COURT-CIRCUITÉ » EN CAS DE STRESS AIGU

au profit d'un système plus archaïque = l'amygdale temporale

Focus sur le lobe temporal



HIPPOCAMPES

PROCESSUS DE MEMORISATION ANORMALE « MÉMOIRE TRAUMATIQUE »

- Les informations de temps et d'espace ne sont pas enregistrées dans l'hippocampe.
- La majorité des informations du traumatisme (couleurs, odeurs, sensations) sont enregistrées dans l'amygdale temporale.

Focus sur le lobe temporal



HIPPOCAMPES

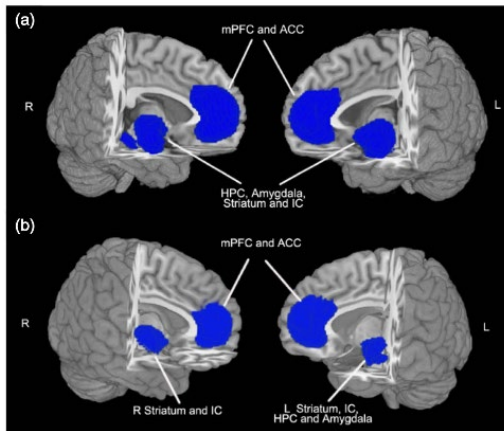
PROCESSUS DE MEMORISATION ANORMALE « MÉMOIRE TRAUMATIQUE »

- Les informations de temps et d'espace ne sont pas enregistrées dans l'hippocampe.
- La majorité des informations du traumatisme (couleurs, odeurs, sensations) sont enregistrées dans l'amygdale temporale.



- Les souvenirs sont difficilement mobilisables volontairement et ils sont peu précis en terme d'informations temporelles et spatiales.
- Les souvenirs se déclenchent de manière involontaire, sous forme de flashes incontrôlables quand le sujet est dans un contexte qui rappelle le traumatisme =
SYNDROME DE STRESS POST TRAUMATIQUE

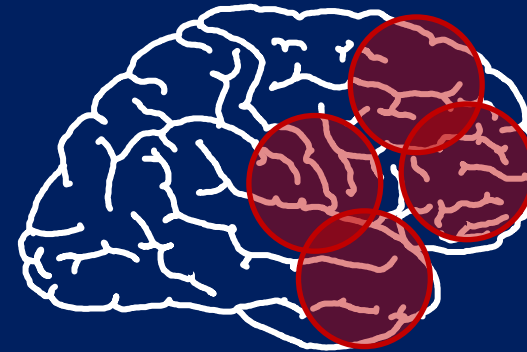
Effets du Stress chronique sur le cerveau



Atrophie

- du cortex frontal mésial,
- de l'hippocampe,
- de l'insula.

Meng et al., Scientific Reports, Nature, 2016

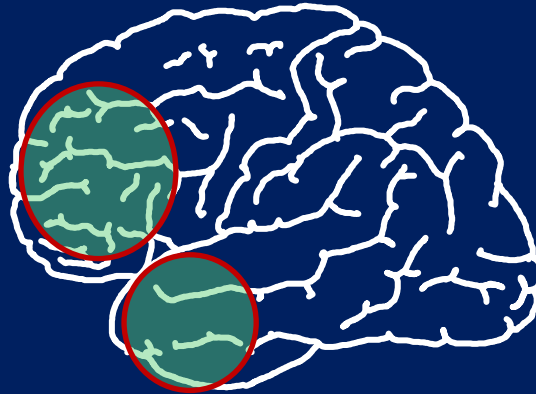


Conséquences

- Perte de volume des régions cérébrales clés
- Perte des connexions neuronales (dendrites)
- Diminution du métabolisme (fonctionnement de ces régions)

**EFFETS MAJEURS, DE MECANISMES MULTIPLES,
TOUCHANT DES REGIONS CLES POUR LA MEMOIRE, LA
PRISE DE DECISION ET LE COMPORTEMENT**

La récupération / réparation est-elle possible ?



L'atrophie des dendrites hippocampiques semble réversible à l'arrêt du stress

Greenberg et al., 2014

Le trouble métabolique (de fonctionnement) du lobe frontal est réversible après EMDR.

Lansing et al., 2005

Pagani et al., 2007

**REELLES PERSPECTIVES DE RECUPERATION DE CES DOMMAGES
CEREBRAUX GRACE A UNE PRISE EN CHARGE ADAPTEE**

Merci de votre attention