

# UE 2.6 Processus Psychopathologiques

# Pédopsychiatrie Stress 1

**Pr. Nicolas Georgieff**  
**Chef pôle PEA Vinatier**

# Le stress précoce toxique

# LE STRESS

- Il joue un rôle important pour la survie
- Il est associé à une augmentation de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et éventuellement à des conduites de fuites
- On distingue 3 types:
  - Le stress léger : avec un retour rapide à la normale
  - Le stress modéré (ex. décès) : effet négatif qui n'est pas prolongé en raison du soutien par un adulte bienveillant
  - Le stress grave et toxique : activation prolongée du système du stress sans soutien par un adulte

# LE STRESS : 3 TEMPS

**1<sup>er</sup> temps : la phase d'alarme** : le cerveau stimule l'**hypothalamus** responsable d'une **double activation** :

- **périphérique** : **SNA** : **adrénaline et noradrénaline** (surrénales) : FC et HTA
- **centrale** : **amygdale** connotation émotionnelle (*importance*) et **hippocampe** *consolide la mémorisation*

Vigilance, réaction à l'agresseur, processus de mémorisation déclarative (scène vécue)

**2<sup>ème</sup> temps : Phase de résistance** : si stress dure: **système endocrinien** **cortisol** (surrénales – rythme circadien et fonction stress)

- **Énergie – immunité – mémoire** - Ok si court terme (deuil)
- A long terme: modifie l'expression génétique dans les circuits impliqués dans la réponse au stress, aux émotions et à la mémoire

**3<sup>ème</sup> temps : rétrocontrôle négatif sinon phase d'épuisement**

Si activation prolongée :  
taux de cortisol reste élevé : état de stress grave et toxique  
Réactivité du pic et modification de la courbe

# LE CONCEPT DE PROGRAMMATION FŒTALE ET PÉRINATALE DES PATHOLOGIES ADULTES

Cambonie, 2011 – Palmer 2013 – Erni 2012 – Huiznik 2003 – Graignic-Philippe 2009

- Etudes chez l'animal : stress chez la mère enceinte : augmentation du cortisol chez le fœtus à partir de 20 semaines in utero
  - conséquences sur le fonctionnement de l'axe HPA à long terme **réactivité ultérieure de l'enfant au stress augmentée – enfant plus peureux**
  - ↙ **exploration et motivation – altération mémoire spatiale**
- Chez l'h: stress et l'anxiété anténatale
  - ↗ risque de prématurité
  - Petit poids de naissance
  - ↗ vulnérabilité ultérieure aux événements stressants – Maladies cardiovasculaires (mémoire implicite liée au système amygdalien)
- Dans des études sur de grands prématurés, c'est fonction principalement de l'anxiété maternelle (Pierrehumbert et Ansermet)



Notion de trace

# La question de la trace au niveau du cerveau

# LE STRESS TOXIQUE PRÉCOCE (STP) - ANIMAL

Roceri 2002, Weinstock 2001, Patin 2004, Lemaire 2000,

- Les études sur de jeunes animaux avec un défaut de soins maternels ont montré :
  - des animaux plus **peureux** et **plus réactifs au stress**
  - **Réduction du comportement exploratoire et motivation**
  - **Modification de la motricité**
  - **Altération de la mémoire spatiale**
  - un déficit dans la production de facteurs de **croissance** cérébraux (développement cérébral et facteurs de réparation)
  - **Un déficit de mémoire et d'apprentissage**
  - + de problèmes de mémoire liée à l'âge et + de déficits cognitifs à l'âge adulte



# LE STRESS TOXIQUE PRÉCOCE (STP) - ANIMAL

De Kloet 1996, Grunnar 2006, Weaver 2004, Howel 2013, Miki 2014

- Le STP et continu entraîne une :
  - inhibition de la neurogenèse
  - perturbation de la plasticité neuronale
  - neurotoxicité
  - connectivité synaptique anormale
  - Altérations de la substance blanche (boucles somato-sensorielles et de régulation émotionnelle et des processus visuels)
  - Myélinisation précoce
- Le STP sévère et continu entraîne:
  - une augmentation du cortisol cérébral qui a une action on/off sur les gènes à certains moments spécifiques et dans certaines localisations (**notion d'épigénétique**)



# SPT CHEZ L'ANIMAL – FACTEURS CORRECTIFS

Francis 2002

- Lorsque l'on place ultérieurement ces jeunes animaux carencés précocement dans une expérience positive (environnement riche d'exploration et de jeu social) :



Chronicle / Kurt Rogers

- compensent en partie les conséquences comportementales négatives du stress prénatal et de la négligence postnatale
- par contre, la diminution des récepteurs aux glucocorticoïdes de l'hippocampe est plus résistante aux changements

## L'ocytocine :

- favorise le lien social et amoureux
- aide à la résistance au stress
- augmente dans l'intimité, les massages, lors de l'allaitement, stress

# LA TRACE DES TRAUMATISMES DE L'ENFANCE

## Le TSST : Trier Social Stress Test (Kirschbaum, 1993)



= situation expérimentale de stress psychosocial : jeu de rôle où une personne doit se présenter pour un travail face à des experts en communication qui se montrent peu expressifs

cortisol chez les sujets avec des antécédents de traumatismes

# Université Claude Bernard Lyon 1



Réalisation technique : Service ICAP - Université Claude Bernard Lyon 1  
Soutien financier : Région Auvergne Rhône-Alpes dans le cadre de l'UNR-RA