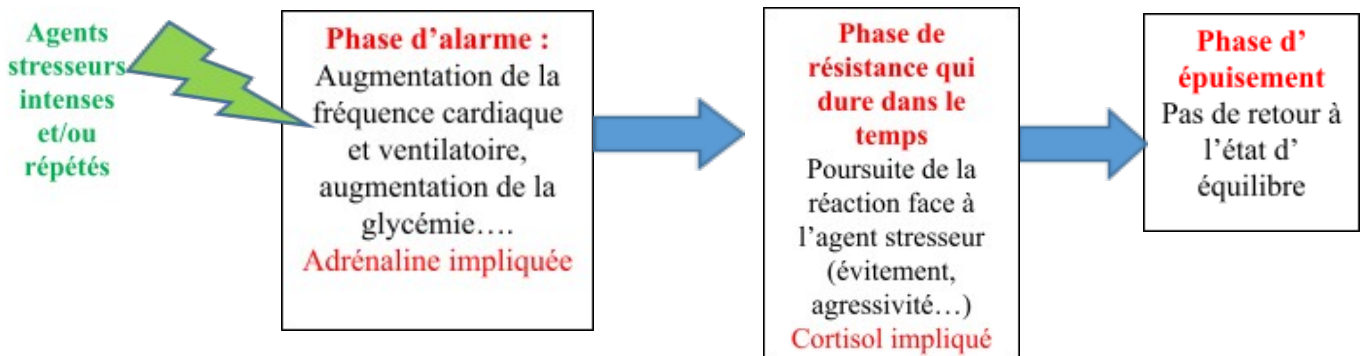


Chapitre 2 – L'organisme débordé dans ses capacités d'adaptation.

Problématique : Comment s'installe un stress chronique et comment s'en sortir ?



Si les agents stresseurs sont trop intenses ou si leur action dure, les mécanismes physiologiques du stress aigu sont débordés et le système se dérègle. C'est le **stress chronique**.

Ce stress conduit à différentes pathologies mais des solutions existent.

I. Les conséquences pour l'organisme du stress chronique

TD stress et ses effets

Lors d'un stress chronique il y a une stimulation importante de l'axe corticotrope et donc une sécrétion excessive des hormones CRH, ACTH, cortisol et adrénaline. Cela conduit à des modifications structurales du cerveau

A) Des modifications cérébrales

L'étude de cerveau (IRM ou post-mortem) montre des **modifications du volume de certaines régions cérébrales** en cas d'agents stresseurs répétés et/ou durables.

- **Régions dont le volume diminue**
 - l'**hippocampe** qui est impliqué dans la mémoire et les apprentissages et qui freine l'axe corticotrope.
 - les **régions préfrontales** qui gèrent la flexibilité mentale et freine également l'axe corticotrope.
 - au niveau cellulaire on observe une diminution de la neurogénèse dans l'hippocampe et une diminution du nombre de dendrite donc une diminution des connexions entre neurones
- **Régions dont le volume augmente**
 - l'**amygdale** qui gère les émotions, peut générer de l'anxiété et gère les comportements routiniers.
 - au niveau cellulaire on observe une augmentation du nombre de dendrite donc une augmentation des connexions entre neurones.

On parle de **plasticité cérébrale mal-adaptative** car elle empêche le retour à un état d'équilibre (résilience) face aux agents stresseurs en diminuant les « freins » sur l'axe corticotrope (diminution de l'expression des récepteurs au GABA et au cortisol sur l'hypothalamus)

Ces modifications et la production accrue des hormones surrénaliennes conduisent à différentes pathologies.

B) Des pathologies qui en découlent

Le stress chronique peut conduire à différentes perturbations : dépression, trouble du sommeil, addictions.

En retour **la dépression en diminuant le rétrocontrôle négatif augmente le taux de cortisol** et alimente donc le stress chronique.

Les modifications cérébrales conduisent également à des perturbations de l'attention, de la mémoire et des performances cognitives.

L'hypersécrétion de cortisol et d'adrénaline modifie le métabolisme contribuant à l'obésité, le diabète, l'hypertension artérielle ce qui représentent des facteurs de risque pour le système cardio-vasculaire.

De plus, les mécanismes du stress modifient le système immunitaire. La réaction face aux agents pathogènes (réactions adaptatives) est diminuée augmentant le risque d'infection mais aussi de cancers

II. Des solutions pour traiter le stress chronique

TP traitements du stress chronique

A) Traitements médicamenteux

Les **benzodiazépines** sont utilisées pour calmer l'**anxiété** (anxiolytique) ainsi que l'agitation motrice exagérée (myorelaxant).

Les benzodiazépines agissent sur les **neurones à GABA de l'hypothalamus**. Le GABA a un **effet inhibiteur**. Les benzodiazépines **augmentent cet effet inhibiteur** en potentialisant l'hyperpolarisation

Cela permet de freiner l'hypothalamus et donc la production d'adrénaline et de cortisol, responsables de pathologies.

Cependant ces médicaments ne sont pas sans conséquence. Ils provoquent une forte addiction, une somnolence (effet de somnifère), des troubles de l'attention et des oublis (effet amnésiant).

B) Pratiques non médicamenteuses

Il existe de nombreuses alternatives non médicamenteuses :

- L'activité physique contrecarre les effets du stress y compris sur le cerveau
- Des pratiques de relaxations (respiration contrôlée, méditation, sophrologie, yoga...) permettent également de diminuer les symptômes en augmentant la sécrétion de GABA, diminuant le cortisol...
- L'hypnose est utilisée dans plusieurs pratiques médicales peut également diminuer le stress chronique

C) Tous différents face au stress chronique

Chaque individu réagit différemment aux agents stresseurs en fonction de nombreux facteurs :

Facteurs psychologiques, sociaux, émotionnels....

Facteurs génétiques :

Des études sur les souris montrent que face à un même agent stresseur, certains sont résilientes alors que d'autres souffrent de stress chronique.

Chez l'homme on a pu ainsi montrer qu'en fonction de certains allèles portés, le risque de dépression est différent face à des agents stressseurs.