

TD1 : Le stress chronique, un débordement du système d'adaptation

(Nathan, Ed.2020, pp 408-409)

Le stress aigu correspond à un ensemble de réponses coordonnées qui permettent à l'organisme de s'adapter à une situation d'urgence. Si cet état dure dans le temps, on parle de stress chronique.

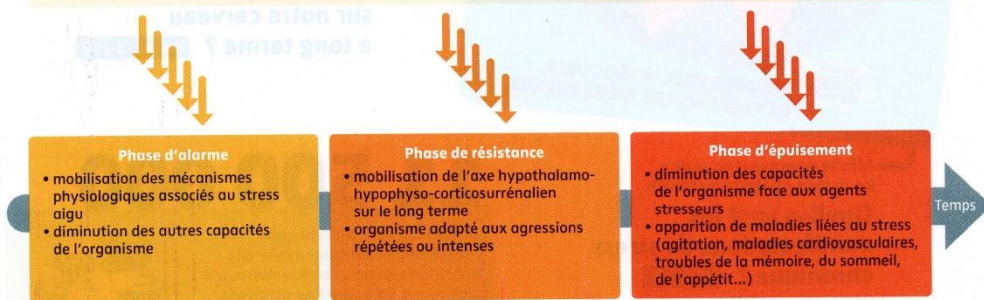
le stress chronique



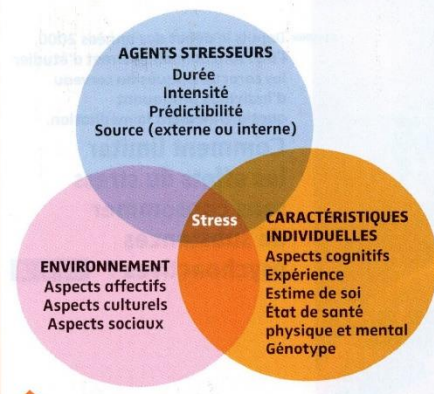
Hans Selye (1907-1982).

« Des expériences sur des rats montrent que, si l'organisme est gravement endommagé par des agents nocifs (tels qu'une exposition au froid, une blessure chirurgicale, la production d'un choc vertébral, un exercice musculaire excessif ou une intoxication par des doses non létales de divers médicaments), un syndrome typique apparaît, dont les symptômes sont indépendants de la nature de l'agent nocif et représentent plutôt une réponse au dommage en tant que tel. »

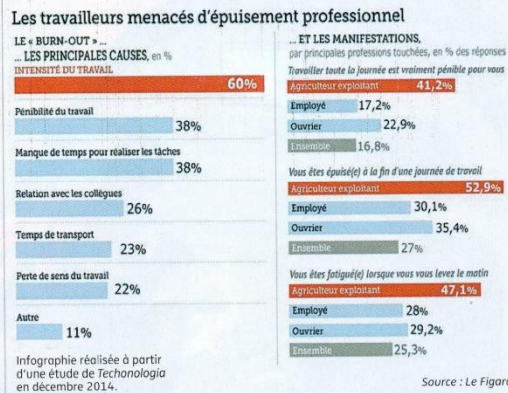
Répétition de situations de stress aigu ou agent stresseur très intense



1 Hans Selye étudie les effets de situations de stress répétées ou intenses sur une population de rats en laboratoire. Il construit un modèle décrivant la réaction au stress.



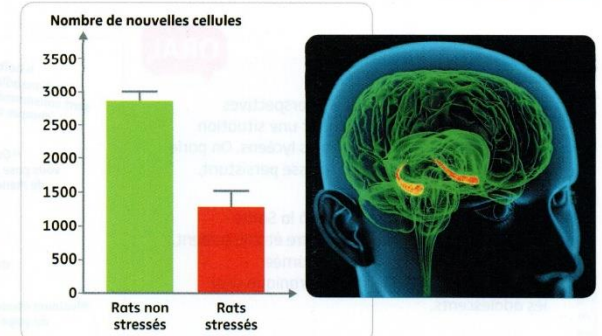
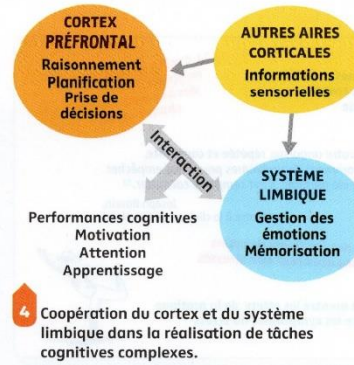
2 Quelques dimensions déterminant la résistance au stress chronique.



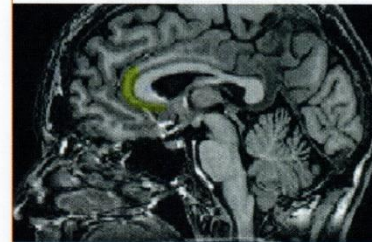
3 Stress chronique au travail en France.

Identifier les conditions du stress chronique et caractériser ses effets

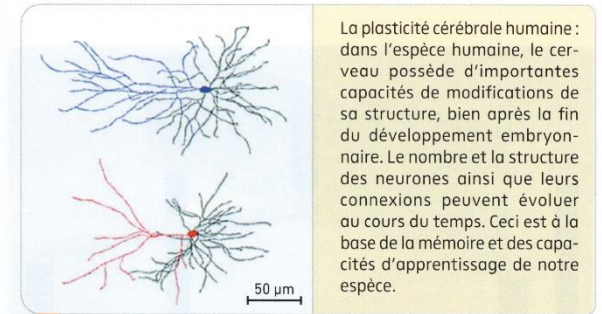
les conséquences du stress chronique sur le cerveau



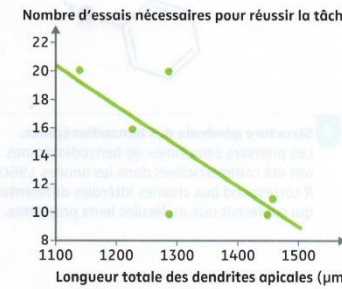
5 Prolifération des cellules de l'hippocampe dans un groupe de rats en situation de stress chronique et un groupe de rats non stressés. L'hippocampe (en rouge et jaune sur la vue 3D) est une structure appartenant au système limbique.



6 Localisation du cortex cingulaire antérieur CCA (IRM, coupe sagittale).



7 Morphologie de neurones du CCA de rats témoins (en haut) et de rats soumis à des agents stresseurs pendant 21 jours (en bas). Les parties colorées correspondent aux dendrites apicales.



8 Étude de l'attention des rats en fonction de la longueur totale des dendrites du CCA (en micromètres). Le test d'attention consiste à proposer au rat la réalisation d'une tâche nouvelle alors qu'il est occupé à en réaliser une autre. Le manque d'attention induit une augmentation du nombre d'essais avant de réussir la tâche.

Guide de résolution

- 1 Identifier les causes du stress chronique.
- 2 Montrer que, malgré le modèle de Hans Selye, le stress chronique présente une variabilité individuelle.
- 3 À partir des différentes expériences, montrer que le stress chronique a des effets sur la structure du cerveau et les performances cognitives.

On parle parfois de plasticité mal-adaptative pour qualifier le stress chronique. Justifier cette expression.

4 En conclusion

Montrer que le stress chronique, à la différence du stress aigu, peut être qualifié de « débordement du système d'adaptation ».