

Chapitre 15 – L'organisme face à un stress aigu

Face aux perturbations de notre environnement, nous disposons d'un mécanisme d'adaptation: **le stress aigu**. C'est une réponse naturelle et rapide de l'organisme qui est adaptative: elle permet un comportement approprié à la situation.

Le stress aigu se manifeste en deux phases : L'organisme déclenche l'alarme puis il met en place des réactions physiologiques appropriées permettant de réagir à l'agression.

On appelle **résilience** la capacité de l'organisme à retrouver un état d'équilibre après avoir été exposé à un agent stressant

Problématique : Comment l'organisme fait-il pour répondre au stress aigu et entrer en résilience ?

I- La réponse immédiate à l'agent stressant

- Les agents stressants peuvent être des perturbations de l'environnement de nature variable : facteurs sociaux (examen...), agents physiques (bruit...), chimiques (alcool...) ou biologiques (blessure...)
- Le stress est perçu par le cerveau. Il active le système limbique qui est impliqué dans les émotions, et notamment les amygdales. Ces structures envoient alors un message nerveux aux glandes médullo-surrénales, qui libèrent alors une hormone appelée **adrénaline**. Celle-ci agit sur différents organes :
 - Les poumons : la fréquence ventilatoire augmente
 - Le cœur : la fréquence cardiaque augmente
 - Le foie : la libération de glucose augmente

Ces réactions préparent l'organisme à la fuite ou au combat et participent ainsi à l'adaptabilité de l'organisme face à une situation stressante.

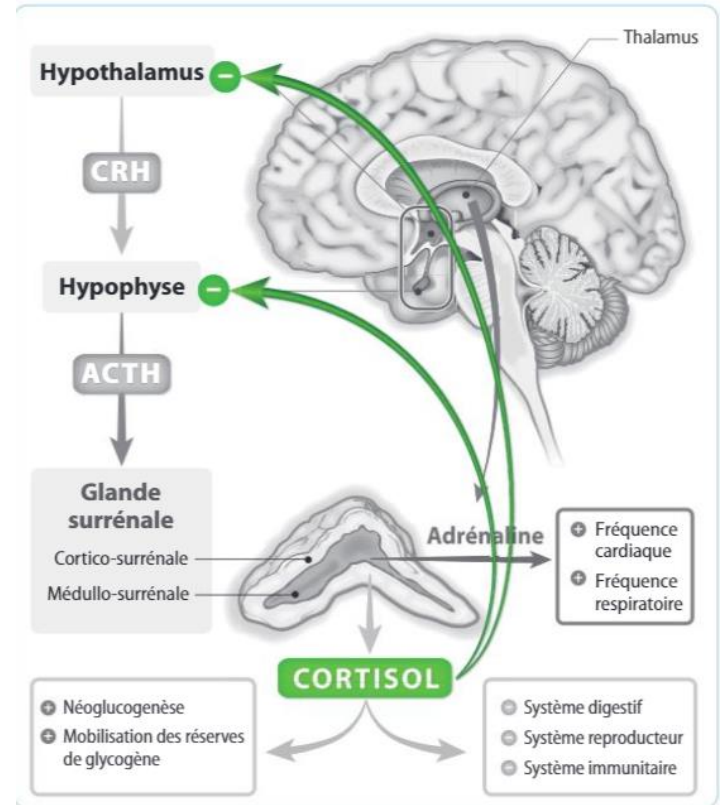
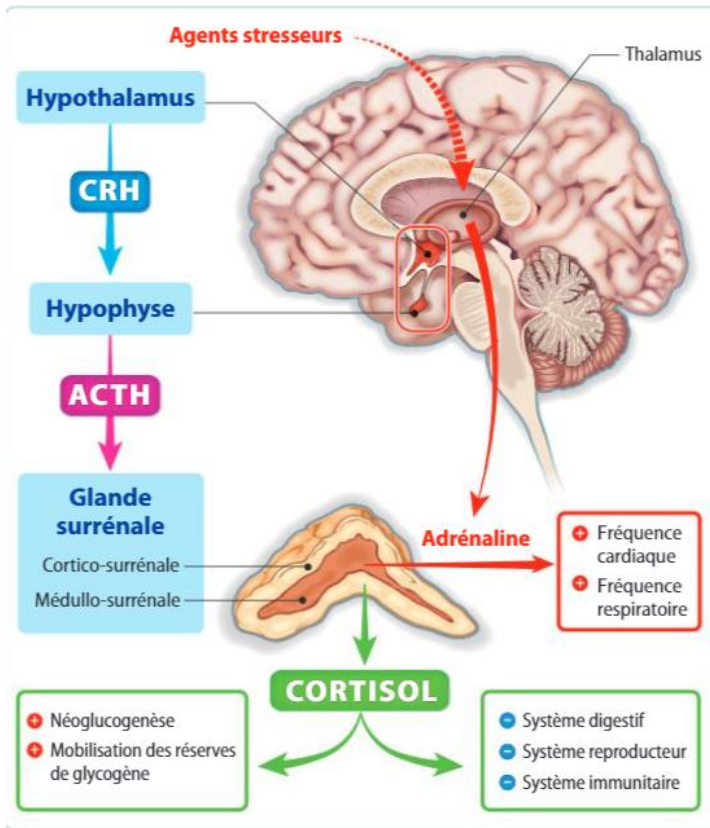
II- La réponse plus tardive à l'agent stressant et le retour à la résilience

- Plusieurs minutes après la libération d'adrénaline, la perception du stress agit sur un système appelé axe hypothalamo-hypophysaire-corticosurrénale.
- Au niveau cérébral, l'hypothalamus sécrète une neuro-hormone appelée CRH. Celle-ci stimule l'hypophyse, qui elle-même stimule la glande cortico surrénale, qui libère alors une hormone appelée **cortisol**.
- Le cortisol favorise la libération de glucose dans le sang, permettant ainsi la résistance au stress. Il a aussi d'autres effets, comme l'inhibition du système immunitaire.
- Le cortisol exerce un rétrocontrôle négatif sur l'hypothalamus (ce qui diminue la libération de CRH) ainsi que sur l'hypophyse, ce qui fait qu'il limite sa propre production. Ce système favorise le rétablissement des conditions de fonctionnement habituelles et participe ainsi à la résilience.

Conclusion

Le stress aigu est une réaction normale qui permet une adaptabilité de l'organisme en réponse à une perturbation de son environnement. Il implique la coordination de différentes voies métaboliques au sein d'un système complexe dans lequel interviennent des voies nerveuses et des voies hormonales. Il se manifeste par une phase d'alarme, dont la mise en place est très rapide, suivie d'une phase de résistance avant un retour à la normale (résilience).

Schéma fonctionnel de la réponse de l'organisme à un agent stressant



L'axe hypothalamo-hypophyso-corticosurrénalien et la sécrétion d'hormones surrénaliennes .

Rétrocontrôle négatif par le cortisol

