Écophysiologie évolutive: les boucles de rétrocontrôle.

<https://youtu.be/zgWL98g65uU>

Transcription : Nadia Aubin-Horth

CC-BY

[Musique]

Dans cette capsule, nous allons voir un exemple de boucle de rétrocontrôle d'un système physiologique On a vu que un processus super important en physiologie c'est le concept d'homéostasie Pour maintenir l'homéostasie, pour maintenir l'équilibre, il y a plusieurs processus qui entrent en jeu, incluant des boucles de rétrocontrôle.

Donc, on va avoir des signaux à l'intérieur du corps qui vont  changer des valeurs qui vont activer ou désactiver d'autres systèmes physiologiques

le système nerveux etc, tout ça pour ramener l'organisme vers l'état d'équilibre vers l'homéostasie Souvent ces signaux là c'est des signaux hormonaux ici on a un exemple de boucles de rétrocontrôle

qui maintient la glycémie normale, on va prendre l'exemple d'un humain.

Donc, on peut avoir dans le haut du graphique on a une hyperglycémie

Donc, on a une augmentation de la quantité de sucre en circulation dans le sang et il va avoir sécrétion de l'insuline par le pancréas

par des cellules, des cellules spécialisées du pancréas qui vont avoir pour effet de permettre aux cellules d'utiliser le glucose en circulation et de soit l'utiliser directement comme source d'énergie soit le stocker comme des réserves et le glucose une fois utilisé n'est plus en circulation,

ça ramène la glycémie vers des niveaux normaux, vers l'équilibre, l'état d'homéostasie.

d'un autre côté, on pourrait aussi avoir, dans le bas, l'image, on a une deuxième boucle de rétrocontrôle indépendante, on va le voir,

où on pourra avoir une... la quantité de glucose est trop faible en circulation, on a une hypoglycémie.

Dans ce cas-ci on va avoir sécrétion par d'autres cellules du pancréas de l'hormone glucagon et le glucagon va avoir plusieurs fonctions, mais dans cas-ci ce qu'on voit c'est que ça va activer les récepteurs de cette hormone là qui sont par exemple sur le foie et ça va mener à la libération d'énergie pour remettre du glucose en circulation le glucose en circulation ça c'est par exemple lorsqu'on est en état de jeun, ce type d'action là, de boucle de de rétrocontrôle là va être mise en place et la glycémie revient au niveau normal, on revient à l'homéostasie.

Donc on a deux bons exemples de boucles de rétrocontrôle qui agissent chacune quand c'est trop ou passer pour ramener l'état d'équilibre là de quelque chose qui est vraiment important c'est la quantité de glucose sanguin qui est en circulation dans notre corps.