**Écophysiologie évolutive : évolution des systèmes physiologiques**

<https://youtu.be/CvpWhdtM6mQ?si=vXgfJX8PFTHl624d>

Transcription : Nadia Aubin-Horth

CC-BY

(Musique)

Cette unité s'appelle évolution des systèmes physiologiques

Dans cette unité, on va atteindre  l'objectif d'écophysiologie évolutive qui est d'étudier

les adaptations physiologiques face aux défis de l'environnement

On va les étudier d'un point de vue des causes ultimes, on va étudier l'évolution de ces adaptations là, c'est quoi les agents de sélection

Ça va nous permettre de voir des grands principes en évolution et on va aussi l'étudier du point de vue des causes proximales, c'est quoi les changements au niveau cellulaire, moléculaire qui se passent dans l'organisme et on va aussi aller voir qu'est-ce qui se passe au niveau génétique pour que... qui résultent en

ces adaptations physiologiques là

On va d'abord voir les systèmes physiologiques chez les organismes qui leur permettent de percevoir leur environnement

Ensuite on va voir un de ces systèmes sensoriels là le goût donc on va voir qu'est-ce qui passe au niveau cellulaire pour qu'il y ait perception du goût et on va voir l'évolution des récepteurs des différents goûts on va voir comment ils ont évolué, qu'est-ce qui change

au niveau génétique cellulaire et moléculaire

Ensuite on va faire l'évolution de la vision chromatique, c'est-à-dire de la perception des couleurs

et on va utiliser le cas spécifique des humains. On va commencer par voir comment ça fonctionne le système visuel

on va partir de la rétine jusqu'à qu'est-ce qui se passe dans le cerveau puis ensuite on va voir le cas des humains qui font partie d'un petit groupe de primates qui ont la vision trichromatique contrairement au reste des mammifères on va voir comment ça s'est passé qu'est-ce qui change au niveau de leur de leur de leurs yeux de leur système visuel et aussi qu'est-ce qui s'est passé au niveau génétique

Ensuite on va voir un sujet qui est vraiment important c'est l'oxygène qu'il y a dans notre environnement on va voir comment les systèmes physiologiques répondent à un manque d'oxygène ça va nous permettre de bien comprendre le chapitre suivant où on va voir l'évolution de cette réponse là donc dans la même espèce par exemple on peut avoir des populations qui sont capables de vivre en manque d'oxygène alors que d'autres populations sont pas capables de de vivre dans cet environnement là on va voir qu'est-ce qui se passe au niveau moléculaire et cellulaire qui permet ces ces variations là cette adaptation là au manque d'oxygène qui est souvent une adaptation à l'altitude et on va voir aussi comment ça a évolué souvent de façon convergente entre différentes populations de la même espèce

Ensuite on va voir l'évolution de la physiologie de la digestion avec deux exemples

premièrement on va voir comment ça se fait que certaines espèces peuvent utiliser l'amidon plus que d'autres comme source d'énergie

et même des populations à l'intérieur de la même espèce varient pour cette capacité là puis ensuite on voir le cas spécifique des humains qui est spécifique chez les mammifères où certaines personnes sont capables de digérer le lactose même à l'âge adulte ce qu'on trouve pas d'habitude chez les mammifères, on va voir qu'est-ce qui change au niveau cellulaire mais aussi au niveau génétique Finalement, on va voir un thème qui intéresse beaucoup les physiologistes c'est la réponse à la température.

Premièrement, on va voir comment on détermine c'est quoi l'étendue de température

à laquelle un organisme peut faire face puis on va voir comment cette étendue là peut varier

à cause de l'acclimatation, de la plasticité phénotypique, donc l'environnement durant le développement

et la sélection naturelle ensuite on va voir plus spécifiquement la réponse face au gel on va voir comment des organismes ont évolué la capacité de survivre quand il y a leur environnement gèle on va voir qu'est-ce qui se passe au niveau cellulaire moléculaire et aussi au niveau génétique

Donc en résumé cette unité là va nous permettre de voir des grands principes de l'évolution tout en en apprenant plus sur des exemples vraiment intéressants d'écophysiologie évolutive

(Musique)