**Écophysiologie évolutive: lien entre la séquence en acides aminés des opsines et leur fonction**

<https://youtu.be/ytK1k4Q8g50>

Transcription : Nadia Aubin-Horth

CC-BY

[musique]

Les humains ont trois photopigments dans leurs cônes appelés des opsines qui ont des sensibilités à des longueurs d'ondes différentes ces trois longueurs d'ondes là correspondent à peu près au bleu, au vert et au rouge dans le spectre du visible, donc ça veut dire que c'est les couleurs qui sont perçues avec évidemment toutes les longueurs d'onde autour de chacun de ces pics là qu'on peut représenter par les courbes qui ont un maximum puis une diminution de chaque côté.

Ces opsines là ont des sensibilités différentes ça veut dire, les opsines ce sont des protéines, donc ça veut dire que quelque chose qui a changé dans ces protéines là pour affecter leur fonction ce que les biologistes ont démontré c'est que c'est la séquence codante qui a changé, qui a évolué entre ces différentes opsines là et qui permettent qui donnent une sensibilité à une longueur d'onde différente.

Regardez comme les courbes se ressemblent la courbe vert et la courbe rouge il y a pas vraiment de différence il y a seulement 30 nanomètres dans la différence de sensibilité entre les deux et ça les biologistes ont démontré que ça c'est

ça a évolué par des mutations de nucléotides qui ont donné trois changements d'acide aminés qui ont changé la fonction de la protéine.

De démontrer que avec des changements à trois acides aminés à l'intérieur de la séquence codante d'une protéine, que ça peut affecter la fonction à ce point-là, qu'il peut y avoir évolution d'une nouvelle fonction, c'est vraiment quelque chose d'impressionnant en science de la vie quand ça a été démontré et donc c'est un excellent exemple d'évolution d'une protéine, de la séquence codante d'une protéine qui affecte sa fonction.

[Musique]