


Des situations déclenchantes pour motiver les élèves

Thème : Organisation du vivant

Mots clés : niveaux d'organisation du vivant, cellule, molécule, mélanine, génétique, albinisme, phénotype

Niveau(x) concerné(s) : cycle 4 (3^{ème}), lycée (seconde)

Titre : Explication génétique et moléculaire de l'albinisme

| | |
|---|---|
| <p>Description de la situation :</p> | <p>Certaines personnes / certains animaux présentent un défaut généralisé de pigmentation (albinisme). Quelle est l'origine de ce phénotype ?</p> |
| <p>Supports utilisés :</p>  <p>https://pixabay.com/fr/photos/grenouille-albinos-2068954/</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Possibilité 1 : vidéo traitant de l'arrivée d'alligators albinos à Alligator Bay https://youtu.be/j-WulbfeBu8 • Possibilité 2 : 1 jour 1 question sur l'albinisme https://youtu.be/J1mSuLgGlp0 • Possibilité 3 : Leo Jonah, mannequin albinos https://youtu.be/xnVUM39WxW0 <p>- <i>Quelles sont les causes moléculaires et génétiques de l'albinisme ?</i></p> |
| <p>Des pistes pour la séance :</p> | <p>Partir de l'observation phénotypique pour essayer de comprendre son origine.</p> <p><u>Cycle 4 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Transmission héréditaire et arbres généalogiques - Allèle muté et absence de mélanine - Lien entre les allèles et le phénotype <p><u>Lycée :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Observation de peau (notion d'organe et de tissu) - Ultrastructure du mélanocyte et spécialisation cellulaire - Production de la mélanine grâce à des réactions enzymatiques - Expression de l'information génétique (production de tyrosinase) - Modifications de l'ADN → défaut de tyrosinase → phénotype (albinisme) |
| <p>Ressources supplémentaires :</p> | <p>Première minute de la vidéo https://xvivo.com/blog/from-melanocyte-to-melanoma/ : visualisation 3D de l'échelle moléculaire à l'échelle tissulaire.</p> <p>Haut commissariat des Nations Unies pour les Droits de l'Homme https://albinism.ohchr.org/fr/</p> <p>Utilisation d'Anagène dans le cas de l'albinisme http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/evolution/logiciels/anagene/programmes-de-1ere-s-2011/autres-exemples/mutations/albinisme</p> <p>Article Médecine/Sciences sur le mélanosome https://www.medecinesciences.org/fr/articles/medsci/full_html/2011/02/medsci2011272p153/medsci2011272p153.html</p> |