

POURQUOI LES FLAMANTS ROSES SONT-ILS ROSES ?

LSS

Message envoyé le : 07 Octobre 2008

Bonjour tout le monde!!!

Nous sommes trois filles de 1ère S et pour nos TPE, nous avons choisi comme thème: «Pourquoi les flamants roses sont-ils roses?». En fait, on comptait s'intéresser en particulier à la molécule de bêta-carotène et son assimilation par le flamant. On sait que cette molécule est un pigment photosynthétique; qu'il se retrouve dans des micros-algues qui forment la base de l'alimentation de notre oiseau, mais après? Comment les flamants assimilent-ils cette molécule? Et la molécule de bêta-carotène a-t-elle également d'autres propriétés physiques ou chimiques?

Merci d'avance à tous!!!

Noelie

Message envoyé le : 09 Octobre 2008

Bonjour,

Quelques informations générales sur les caroténoïdes et le beta-carotène :

- Le beta-carotène appartient à la famille des caroténoïdes, c'est un hydrocarbure (la molécule est formée d'atomes de carbone et d'hydrogène) de la classe des tétraterpènes. Vous trouverez sa structure biochimique dans l'article de wikipedia : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Carot%C3%A8ne>
- Les caroténoïdes jouent effectivement un rôle dans la photosynthèse, de façon indirecte. Ils participent à la collecte de l'énergie lumineuse et transfèrent cette énergie à la chlorophylle a. Ce sont également des antioxydants, et ils sont donc essentiels puisqu'ils évitent aux molécules de chlorophylle d'être dégradées en présence d'oxygène (photooxydation).
- Le beta-carotène, présent chez les végétaux, les algues et les cyanobactéries, est également un précurseur du rétinol, que nous appelons vitamine A (http://fr.wikipedia.org/wiki/Vitamine_A).
- Les caroténoïdes colorent le plumage des flamants, mais également de nombreux autres oiseaux. Le bec ou les pattes peuvent aussi être colorés par ces pigments.

Les caroténoïdes chez le flamant :

- Le beta-carotène est assimilé dans l'alimentation du flamant, et



subit quelques transformations (oxydations) pour constituer les pigments accumulés dans le plumage.

• Par ailleurs, le beta-carotène a des propriétés antioxydantes et joue un rôle dans le système immunitaire.

L'implication des caroténoïdes dans l'immunité chez les oiseaux fait l'objet d'études dans plusieurs équipes de recherche. On s'intéresse notamment au rôle de ces caroténoïdes d'un point de vue évolutif, comme vous pouvez le lire dans le premier lien. Par exemple, un chercheur de l'Université de Bourgogne, Bruno Faivre, s'intéresse à cette question chez le merle noir (chez qui le bec est coloré plus ou moins intensément par des caroténoïdes) et a co-publié un article en anglais dans la prestigieuse revue «Science». Le journal «Libération» a parlé de cet article, voir le lien suivant : <http://forums.futura-sciences.com/biologie/1049-ecologie-couleur-bec-merle.html>

Si ce dernier point vous intéresse, il existe différents articles scientifiques en anglais abordant ces aspects évolutifs, que je peux vous transmettre. Malheureusement je n'ai pas trouvé de documentation en français.

Arnaud Béchet, chercheur à La Tour du Valat, vous suggère cet article, paru dans la revue «La Recherche», qu'il a écrit en réponse à une question de lecteur : <http://www.larecherche.fr/content/recherche/article?id=3846>

Vous y trouverez les différents points que j'ai abordés.

Enfin, cet autre lien vous fournira peut-être aussi quelques pistes : <http://www.tribunes.com/tribune/art98/gudi.htm>

J'espère que ces informations vous seront utiles et vous aideront à avancer dans votre travail.

Bon courage !

Noëlie Maurel

Doctorante au Muséum

Département «Ecologie et gestion de la biodiversité»

UMR 7204 «Conservation des espèces, restauration et suivi des populations»

