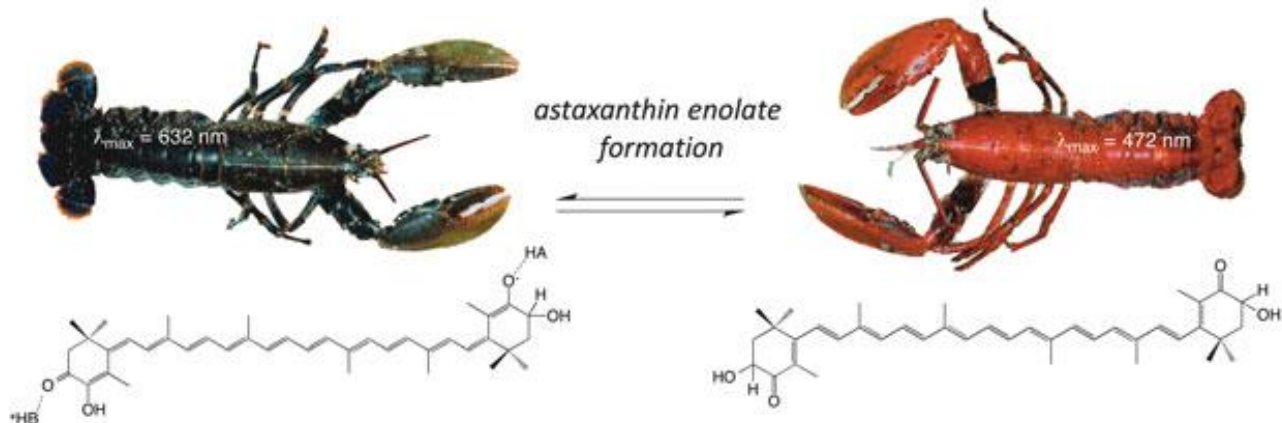


Processus

https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/pourquoi-le-homard-change-t-il-de-couleur-a-la-cuisson_16014

Les chercheurs savaient déjà la carapace du homard riche en astaxanthine. Ce pigment orange de la famille des caroténoïdes se retrouve chez différents crustacés, le plancton, certaines microalgues et des poissons comme le saumon, ou même dans des plumes d'oiseaux. Chez le homard, il interagit avec une protéine, la crustacyanine, pour donner une couleur bleue qui contribue à camoufler l'animal aux yeux de ses prédateurs. Mais, à la cuisson, la protéine se délite, libérant l'astaxanthine qui, de ce fait, redevient orange.

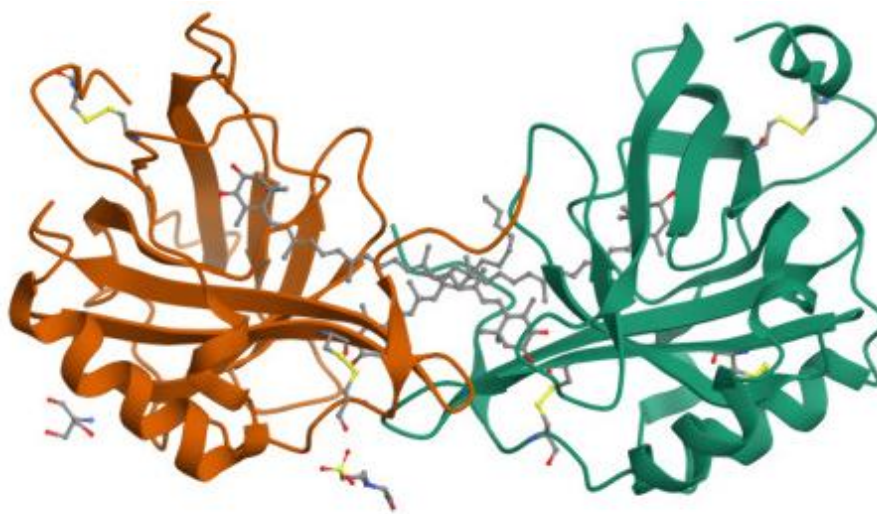
Le pigment orange de sa carapace devient bleu lorsqu'il interagit avec une protéine.



La crustacyanine arrache des protons au pigment, entraînant son changement de couleur.

Crédit : Shamima Begum / Physical chemistry chemical physics.

Restait à comprendre comment l'interaction avec la protéine modifiait la couleur du pigment. Plusieurs théories avaient été émises, mais des études récentes ont montré qu'elles ne permettent pas d'expliquer entièrement le changement observé. Selon John Helliwell, un chercheur de l'université de Manchester (Royaume-Uni) ayant participé à cette nouvelle étude, l'énigme a finalement été résolue. Lorsque les deux molécules sont liées entre elles, la crustacyanine arrache plusieurs protons au pigment, modifiant ainsi sa densité électronique... et par conséquent sa couleur.



<https://www.rcsb.org/structure/1GKA>