prix nobel de chimie 2017

publié le 06.10.17 |par claire vilain

le prix nobel de chimie 2017 a été décerné à jacques dubochet (université de lausanne, suissse), joachim frank (université de columbia, new-york, etats-unis) et richard henderson (université de cambridge, grande-bretagne) pour leurs travaux sur la cryo-microscopie électronique permettant d'étudier la structure moléculaire de système biologiques complexes, notamment la structure de protéines en solution.

si la microscopie électronique a longtemps été considérée comme inadaptée pour l'étude de systèmes biologiques vivants parce que le vide nécessaire à l'analyse conduisait à l'évaporation de l'eau de l'échantillon biologique et donc à la dénaturation des protéines qu'il contenait.

une avancée majeure a été réalisée par jacques dubochet lorsqu'il a réussi à « vitrifier » l'eau d'un échantillon en travaillant à - 196 °c. les protéines de l'échantillon se trouvent alors « figées » dans la matrice aqueuse et observables en microscopie électronique.

en 2013, cette technique d'imagerie atteint la résolution atomique.

elle est maintenant utilisée fréquemment par les biologistes et biochimistes et a notamment permis récemment d'étudier la structure du virus zika.

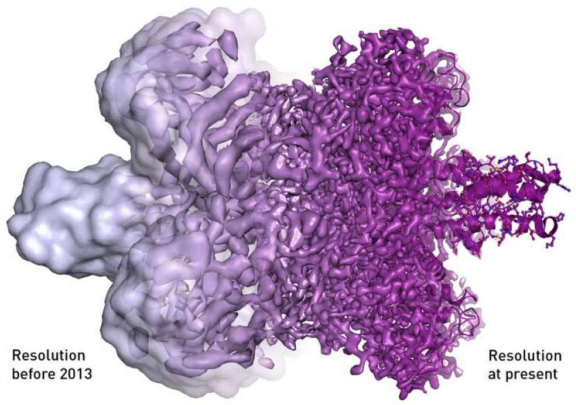


figure 1 - résolution avant 2013 (à gauche) et en 2017 (à droite)

auteur(s)/autrice(s) : martin högbom / the royal swedish academy of sciences

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

claire vilain

responsable éditoriale de culturesciences-chimie

LICENCE DU TEXTE DE L'ARTICLE

creative commons - attribution - pas d'utilisation commerciale