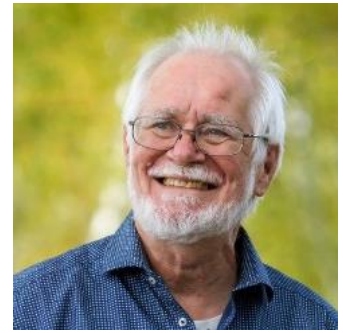


CRYOMICROSCOPIE



Jacques Dubochet avec Joachim Frank et Richard Henderson ont mis au point la méthodologie qui consiste à congeler des échantillons biologiques dans une très fine couche de glace vitreuse, qui est un état particulier de glace. Ces échantillons biologiques, à la température de l'azote liquide, de très faibles températures, sont préservés. Et ça permet de pouvoir les regarder dans un microscope électronique, en préservant ces échantillons et en conservant le pouvoir de résolution d'un microscope électronique qui est capable de voir à l'échelle atomique. Ces trois savants ont reçu le prix Nobel de Chimie en 2017 pour cette technologie inventée en 1978.

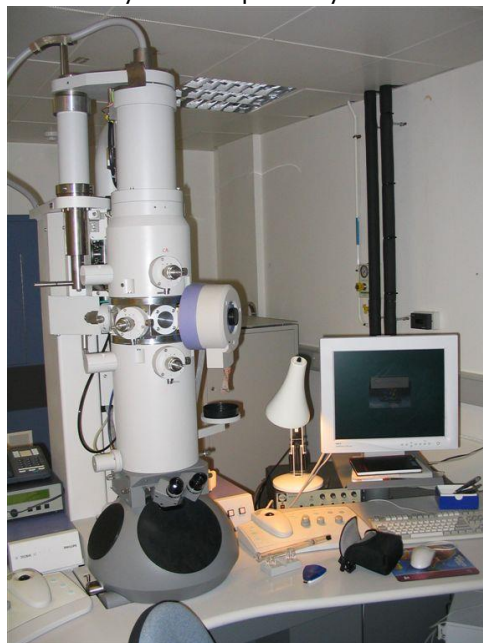


Dans son CV, Jacques Dubochet précise qu'il est le premier dyslexique officiellement diagnostiqué dans le canton de Vaud en 1955. Désormais, le professeur honoraire de l'Université de Lausanne pourra ajouter une ligne affirmant qu'il est sans doute devenu le premier lauréat d'un prix Nobel à être affecté par ce trouble de la lecture.

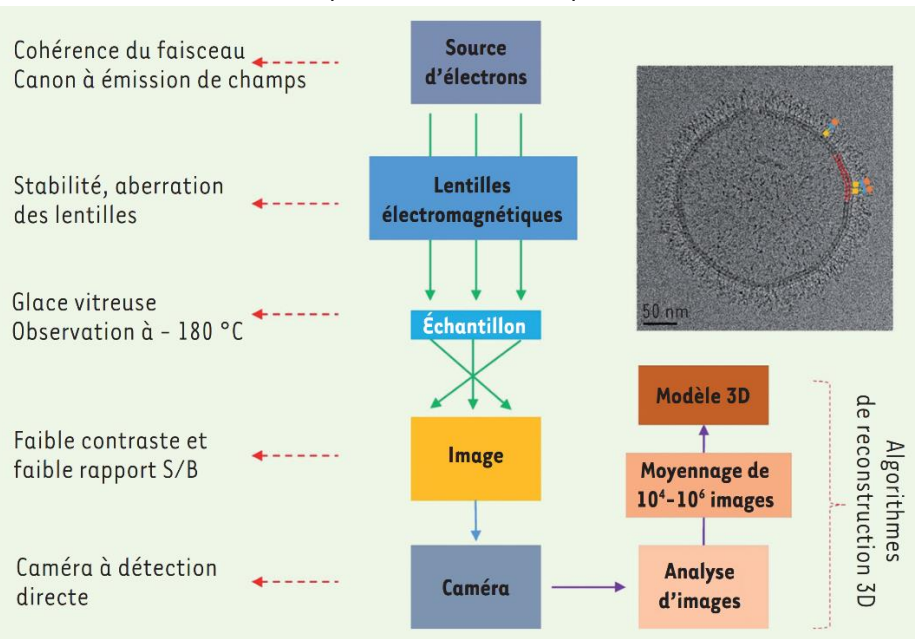
L'échantillon est plongé dans un bain d'éthane liquide (ou un mélange éthane/propane) qui transforme l'eau liquide en glace vitreuse en quelques millisecondes, évitant ainsi la formation de cristaux de glace qui peuvent abîmer les structures. Les échantillons sont ainsi figés dans l'état « natif » dans lequel ils étaient avant congélation. De plus, la glace vitreuse est transparente aux électrons.

Le 22 novembre 2021, l'UNIGE, l'UNIL et l'EPFL ont inauguré le **Dubochet Center for Imaging (DCI)**. Initiative conjointe des trois institutions, cette nouvelle structure vient renforcer l'expertise de la région lémanique dans le domaine de la recherche et des technologies biomédicales. Elle permettra notamment d'acquérir une meilleure compréhension structurelle des processus biologiques à l'origine de pathologies comme les cancers et les maladies neurodégénératives grâce aux développements de la cryomicroscopie.

Cryomicroscope ou cryo-EM



Représentation schématique



Évidemment cette nouvelle technologie est largement utilisée pour étudier tous les types de virus, voici celui de la rougeole :

