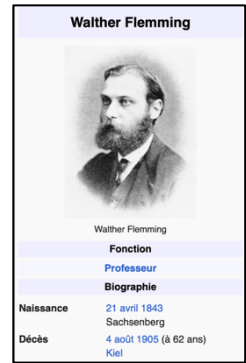


Histoire des sciences

Découverte de la MITOSE (processus de multiplication cellulaire)

Ressources

- Sources des documents :
- Texte : books.openedition.org
 - Photographie Fleming et illustrations de Fleming : Wikipedia
 - Photographie actuelles de mitoses : planet-vie.fr



Document 1 : découverte de la mitose par Fleming et illustrations qui vont avec

« En 1882, Walther Flemming publie une étude qui fait autorité sur le processus cellulaire de la mitose. WALTHER FLEMMING (1843-1905)

Walther Flemming naît à Sachsenberg, Mecklenburg, actuellement en Allemagne. Il est médecin militaire pendant la guerre Franco-Prussienne. W. Flemming est nommé à l'Université de Prague (1873 - 1876), puis à l'Université de Kiel (1876-1901).

Walther Flemming est l'un des premiers à consacrer son temps à la cytologie, l'étude des chromosomes. La division cellulaire avait déjà été décrite en 1842 par Carl Nägeli, qui croyait que c'était une anomalie. W. Flemming est le premier à décrire en détail les mouvements des chromosomes dans le processus de la mitose. En 1879 il utilise des colorants à l'aniline (un dérivé du goudron de charbon) pour colorer des cellules d'embryon de salamandre. Il parvient à visualiser le matériel filamenteux pendant que les cellules se divisent. Il décrit tout le processus dans son livre *Zell-substanz, Kern und Zellteilung* (Substance cellulaire, Noyau et Division Cellulaire) publié en 1882. Une grande partie de nos connaissances actuelles sur la mitose découle des observations de W. Flemming. Il remarque que les chromosomes sont doublés quand ils apparaissent à la prophase, et résout ainsi le problème de la répartition des chromosomes entre la cellule mère et les cellules filles. »

Document 2 : photographies de mitoses actuelles , par observations au microscope, dans une racine de plante (jacinthe) et dessins de mitoses de salamandre observées au microscope par Fleming.

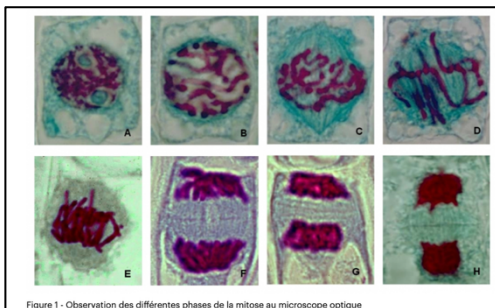


Figure 1 - Observation des différentes phases de la mitose au microscope optique

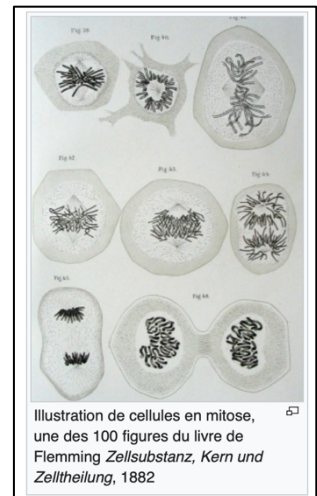


Illustration de cellules en mitose, une des 100 figures du livre de Flemming *Zellsubstanz, Kern und Zellteilung*, 1882

Document 3 : information : quand on mesure la quantité d'ADN dans une cellule au cours du temps, on constate que la quantité double avant la mitose.

