

# La Machinerie de l'information Génétique

Par Joel Sandé

# Remarque

- L'ouvrage d'où a été tiré ces notes contient du code Perl très pratique pour Bioinformatique.
- Je vous recommande fortement de le consulter.
- Nous discuterons dans ces notes-ci exclusivement de la théorie.

# De l'ADN à la Protéine

- L'ADN est la machinerie qui transporte l'information génétique. C'est un très long polymère constitué de sucre, de base azoté, et de phosphate.
- Celle-ci est traduite en protéine dans un processus appelée réplication.
- Sachant qu'il a approximativement 21000 différents protéines dans la cellule, chacune de celles-ci joue un rôle spécifique dans la cellule, ce qui permet des milliers de réactions chimiques aux seins d'une cellule.
- Doté d'une polarité opposée, La structure de la double chaine a été élucidée en 1953 par James Watson et et Francis Crick dans le journal Nature.

# Génome humain

- Le génome humain a 22 chromosomes et un chromosome X chez la femme, et un chromosome Y chez l'homme. La longueur typique d'un chromosome est de 100 millions de paires de bases. Ce qui donne un total de plus de 3 milliards de paires de bases selon les derniers séquencages qui ont été effectués.
- Ceci aide à comprendre les mutations causant les maladies génétiques, à l'instar du NGS (Next Generation Sequencing) qui a été récemment développé et qui demeure très largement utilisé.
- L'unité de base étant le gène, certains gènes sont codés sur une chaîne, tandis que d'autres sont codés sur l'autre chaîne.

- Environ 21000 gènes codant pour des protéines ont été identifiés chez l'humain à ce jour. Vous trouverez quelques noms de gènes sur ce lien <https://www.genenames.org/>

# Référence

- Genomics and Bioinformatics, an introduction to Programming Tools for life Scientists, by Tore Samuelson.