

# Coupure de l'ADN

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.

# Enzymes de restriction

- Des détails moléculaires de plusieurs maladies ont été élucidés.
- Des protéines d'importance pharmaceutique ont été massivement dupliquées.
- Ces exploits ont été possibles grâce à l'insertion de l'ADN dans des bactéries hôtes telles que l'*Escherichia coli*. Le protocole utilise ce qui est communément connu sur le nom d'enzymes de restriction.
- Elles sont utilisées pour couper l'ADN à des endroits clés.

# Enzymes de restriction, Bacteriophages

- Le protocole utilise aussi ce qui s'appelle des ligases, ainsi qu'un processus Biochimique appelé PCR (Polymerase Chain Reaction) utilise pour amplifier le region spécifique d'ADN.
- L'histoire des enzymes de restriction débuta avec des observations faites sur des bactéries et leurs virus appelés phages observes par Salvador Luria et Guiseppe Bertani remarquant qu'un virus se developpant bien sur un brain, se developpe moins bien sur un autre brain. C'est de là que tout est parti (voir ouvrage de référence pour plus de details).

# Enzymes de restriction

- On distingue 2 types d'enzymes de restriction :
- Type I : Ils coupent l'ADN à une position aléatoire loin de la zone de reconnaissance.
- Type II : Ils coupent l'ADN à une position spécifique de façon très précise. Ex : L'enzyme EcoRV coupe l'ADN en position GATATC qu'il reconnaît.
- L'outil Perl est très pratique pour détecter les sites de restriction à l'aide d'expressions régulières permettant de faire du Pattern-matching. Perl permet en effet de faire une panoplie d'opération de pattern (matching, substitution, ...).

# Référence

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