

Le mécanisme imaginé par les découvreurs de l'ADN

«

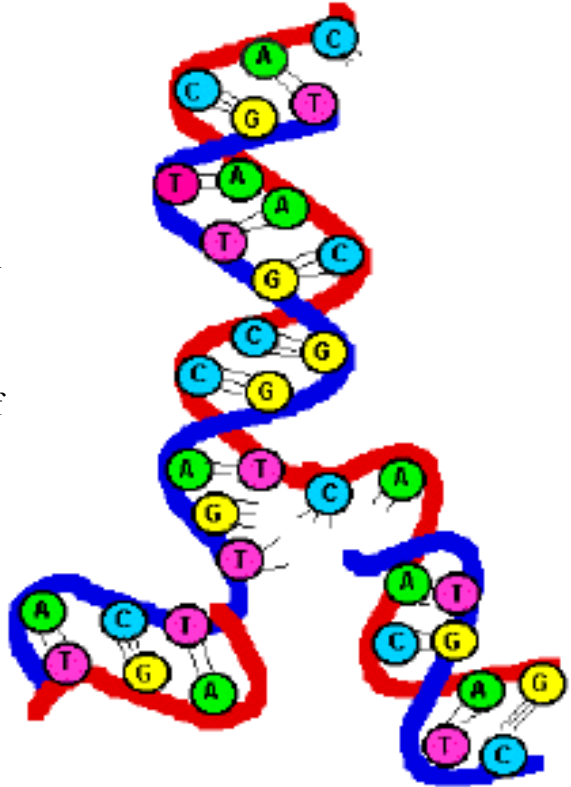
En même temps que leur modèle, Watson et Crick proposaient des implications fondamentales à la structure secondaire de l'ADN.

.... la structure secondaire montre clairement qu'il existe deux "copies" de cette information codée : l'une en positif, l'autre en négatif découlant l'une de l'autre par complémentarité des bases.

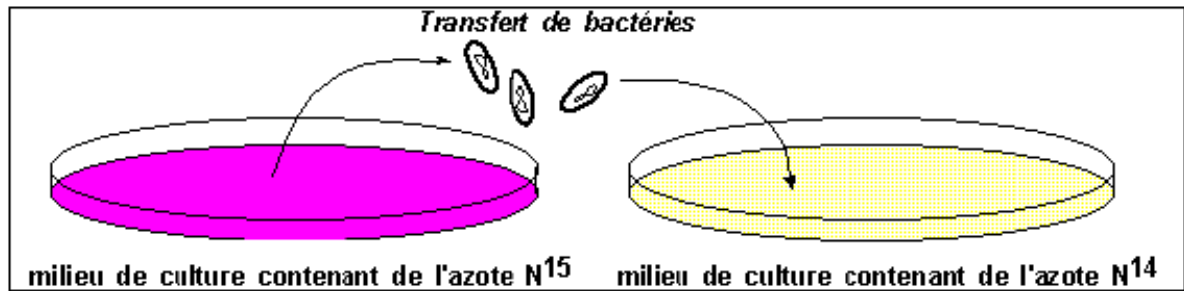
Un modèle de synthèse "semi conservatif" de l'ADN reposant sur cette observation a été proposé et s'est avéré exact.

Lorsque l'information est transmise, d'une cellule à deux cellules filles, les copies (positif et négatif) doivent être représentées dans les deux cellules : le modèle propose que chaque copie conserve un des deux éléments du modèle (d'où l'expression semi conservative associée à cette duplication), le négatif ancien et un positif nouvellement synthétisé va être hérité par une cellule fille, le positif ancien et un négatif nouvellement synthétisé étant hérité par l'autre cellule fille.

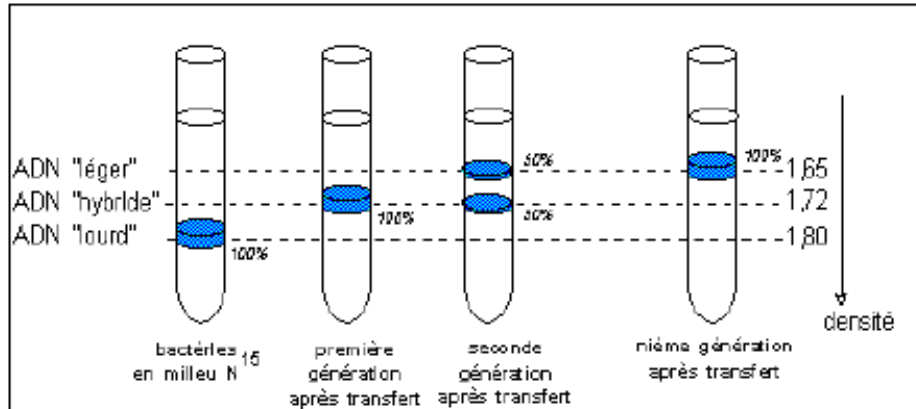
En moins d'un an, Meselson et Stahl concevaient une expérience restée célèbre pour vérifier ces prédictions



DOC / UNE VALIDATION EXPERIMENTALE DU MECANISME DE LA REPLICATION



Meselson et Stahl cultivent des bactéries sur un milieu contenant des précurseurs de bases azotées à l'azote "lourd" (¹⁵N) durant plusieurs générations.



Ils transfèrent ensuite ces bactéries sur un milieu ne contenant que de l'azote "léger" (¹⁴N).

L'ADN des bactéries est ensuite isolé puis centrifugé en gradient de densité, méthode

qui permet de séparer les molécules en fonction de leur densité. Meselson et Stahl ont obtenu les résultats ci-dessus.

Travail

Par l'exploitation rigoureuse de ces résultats, montrez quel mode de réplication de l'ADN a pu être validé grâce à cette expérience.