






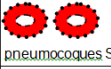

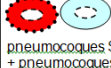


Etude d'expériences historiques sur le support de l'information génétique

A partir des documents, expliquez comment les pneumocoques peuvent transférer leurs capacités de virulence à d'autres cellules et quelle est la molécule responsable porteuse de cette information.

Document 1 : Les expériences de Griffith






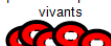


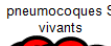
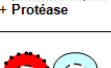

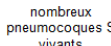
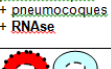
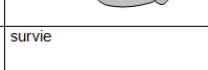
En 1928, un microbiologiste anglais, Fred Griffith, qui recherchait un vaccin contre la pneumonie. Le matériel utilisé par Griffith est le pneumocoque, bactérie qui est responsable de la pneumonie chez les mammifères. Le pneumocoque existe sous deux formes :

- une forme virulente ou pathogène dite S (smooth) avec capsule qui est résistante à l'élimination par les différentes cellules du système immunitaire
- une forme dite R (rough) non virulente parce que dépourvue de capsule, facilement éliminé par les cellules immunitaires.

n°	expériences	état de la souris	analyse du sang de la souris
1	 pneumocoques S	 mort	présence de très nombreux pneumocoques S vivants 
2	 pneumocoques R	 survie	absence de tout pneumocoque
3	Chauffage à 100°C  pneumocoques S	 survie	absence de tout pneumocoque
4	 pneumocoques S chauffés + pneumocoques R	 mort	Présence de très nombreux pneumocoques S vivants 

Document 2 : Expériences complémentaires de Avery, McLeod et McCarty

En 1944, Avery, McLeod et McCarty reprennent ces expériences pour identifier la nature de la molécule à l'origine de ce transfert de virulence entre les 2 souches.

5	 pneumocoques S chauffés et + pneumocoques R + Lipase	 mort	Présence de très nombreux pneumocoques S vivants 
6	 pneumocoques S chauffés et + pneumocoques R + Glucosidase	 mort	Présence de très nombreux pneumocoques S vivants 
7	 pneumocoques S chauffés et + pneumocoques R + Protase	 mort	Présence de très nombreux pneumocoques S vivants 
8	 pneumocoques S chauffés et + pneumocoques R + RNAse	 mort	Présence de très nombreux pneumocoques S vivants 
9	 pneumocoques S chauffés et + pneumocoques R + DNAse	 survie	absence de tout pneumocoque

Document 3 : Expériences complémentaires de Hershey et Chase

En 1952, de nouvelles expériences sont réalisées sur le bactériophage (phage), un virus qui infecte les bactéries. On réalise alors un marquage au ^{35}S (pour les protéines) ou au ^{32}P (pour l'ADN).

