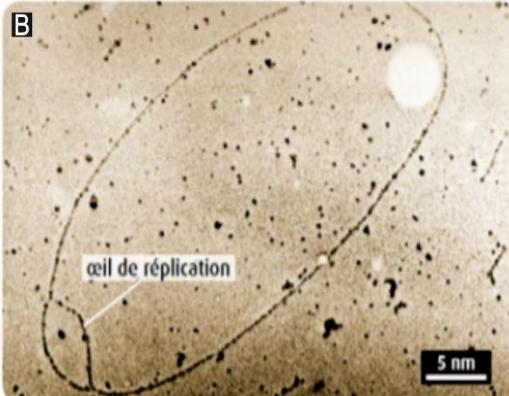
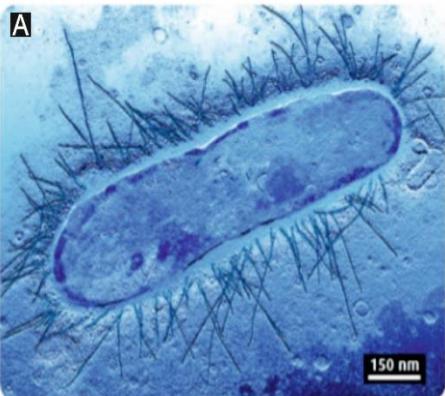




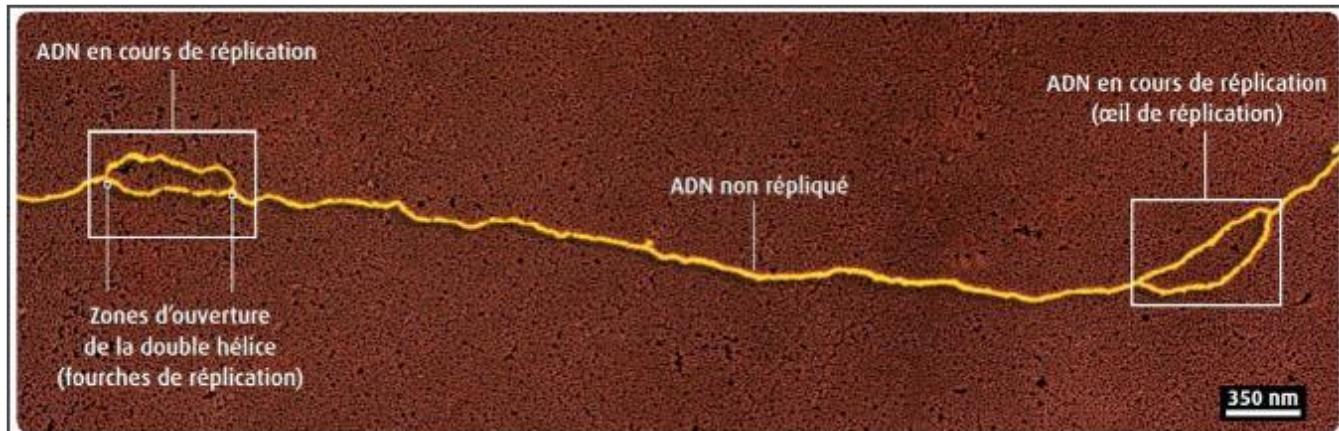
**Document 1 : Observation d'ADN de bactéries en cours de réPLICATION au microscope électronique**



**A** Comme toutes les bactéries, *E. coli* est dépourvue de noyau. Son génome est constitué d'une unique molécule d'ADN circulaire de 4,6 millions de paires de bases appelée chromosome bactérien.

**B** La réPLICATION de l'ADN circulaire d'*E. coli* se déroule de la même façon. On n'observe jamais plus d'un œil de réPLICATION sur un chromosome bactérien. Il faut 30 à 45 minutes à une bactérie pour réPLiquer l'intégralité de son génome.

## **Document 2 : Observation d'ADN d'une cellule animale en cours de réPLICATION au microscope électronique**



**Question :** Analysez les documents 1 et 2 et comment se déroule la réPLICATION de l'ADN.



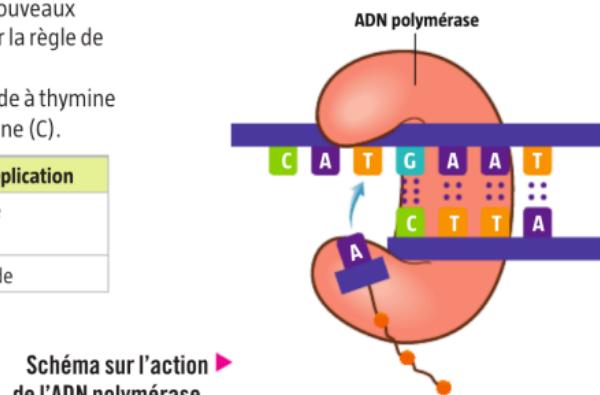
### Document 3 : L'ADN polymérase : l'outil de la réPLICATION.

La réPLICATION fait intervenir un complexe enzymatique, l'ADN polymérase, qui déspiralise la double hélice de l'ADN, puis polymérise de nouveaux brins à l'aide des **nucéotides** libres présents dans la cellule par la règle de complémentarité des bases.

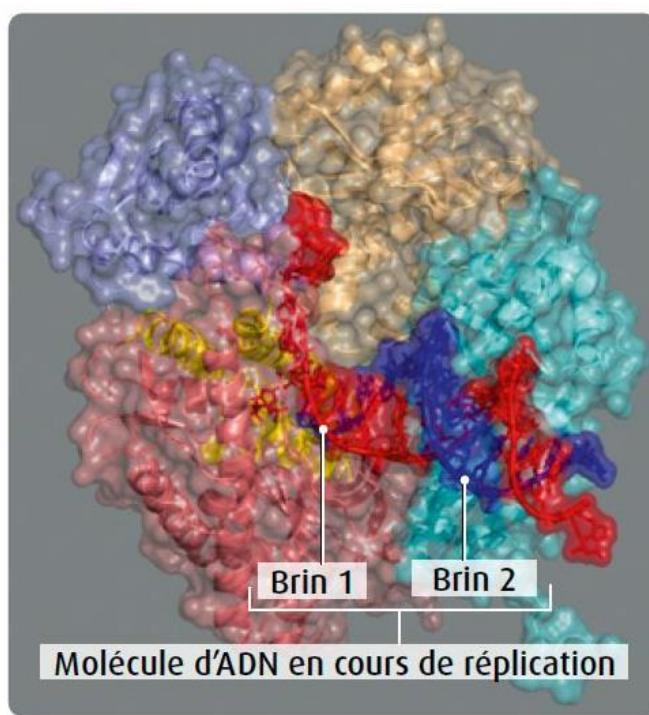
Ainsi un nucléotide à adénine (A) sera placé face à un nucléotide à thymine (T) et un nucléotide à guanine (G) face à un nucléotide à cytosine (C).

	Taille (paires de bases)	Vitesse de réPLICATION
<i>Homo sapiens</i>	Chr1: 245 522 847 Génome entier : $3,2 \cdot 10^9$	50 pdb/seconde
<i>Escherichia coli</i>	Génome entier : $4,64 \cdot 10^6$	500 pdb/seconde

Le taux d'erreUR est d'une sur  $10^5$  à  $10^6$  nucléotides copiés.



### Document 4 : La structure spatiale d'une ADN polymérase « autour » de deux brins (ou chaînes) d'ADN en cours de réPLICATION.



**Question 1 :** Quel outil moléculaire est utilisé pour copier l'ADN ?

---



---



---



---



---



---

**Question 2 :** Commentez les taux d'erreUR des différentes polymérases.

---



---



---



---