

Calcul théorique

- Taille du chromosome n°1 : 8 cm soit $8 \cdot 10^{-2}$ m
- Distance entre 2 nucléotides : 0,34 nm soit $0,34 \cdot 10^{-9}$ m
- nombre de paires de bases (= de nucléotides) : $8 \cdot 10^{-2} / 0,34 \cdot 10^{-9} = 2,35 \cdot 10^8$ pb
- temps mis pour répliquer l'ensemble de l'ADN constituant le chromosome 1 :
(vitesse de réplication : 50 pb/ sec.)
 $2,35 \cdot 10^8 / 50 = 4,7 \cdot 10^6$ secondes

-1h00 = 3600 sec. Donc pour répliquer le chromosome 1 il faudrait :
 $4,7 \cdot 10^6$ secondes / 3600 = **1305 heures ! Soit env. 54 jours**

Si ce rythme était appliqué aux 46 chromosomes de l'espèce humaine, il faudrait **1576 jours** pour répliquer la totalité de l'information génétique.

On doit admettre que la cellule dispose d'un « facteur accélérateur »