

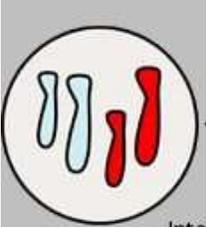
**Thème I : La Terre, la vie et l'organisation du vivant**

**Partie I- Génétique et évolution**

**Activité 1 : Tableau comparatif de la mitose et de la méiose**

	<b>Mitose</b>	<b>Méiose</b>
<b>Cellules concernées</b>		
<b>Déroulement</b>		
<b>Cellules filles</b>		
<b>Place dans l'organisme vivant</b>		
<b>Evolution de la qté d'ADN par cellule avant et pendant la division</b>		

**Schéma à partir  
d'une cellule  
mère à  $2n=4$**



Prophase

Métaphase

Anaphase

Télophase

Prophase I

Anaphase I

Télophase I- Prophase II

Anaphase II

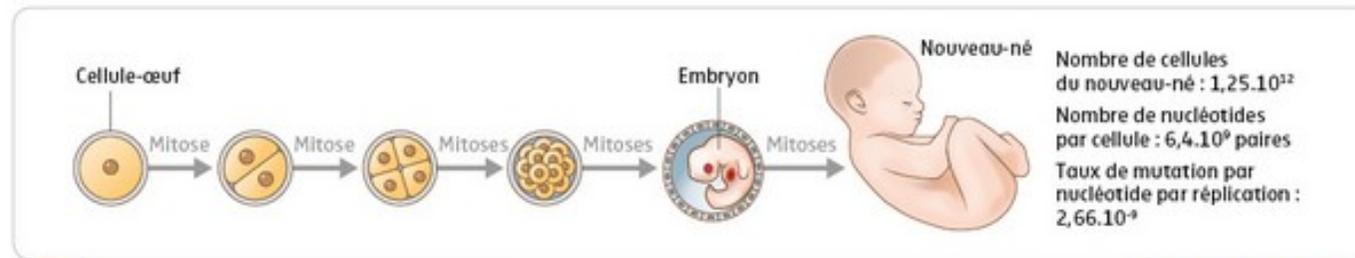
Télophase II

## Calculer le nombre de mutations apparues durant le développement

Le développement embryonnaire s'effectue grâce à de nombreuses mitoses. L'ensemble des cellules formées, qui s'assemblent en tissus au cours du développement, peut donc être considéré comme un clone. Il est possible d'estimer le nombre théorique de mutations apparues dans chaque cellule d'un nouveau-né par rapport à la cellule-œuf en calculant le nombre de mitoses qui ont été nécessaires à leur formation.

### Mémo

> En mathématiques, l'équation  $2^x = n$  se résout de la façon suivante :  
 $x = \log_2(n)$ .



- 1/ Calculez le nombre minimal de suite de mitoses nécessaires pour former les cellules du nouveau-né à partir de la cellule-œuf.
- 2/ Calculez le nombre moyen de nucléotides mutés dont doit hériter une cellule après un cycle mitotique (réplication-mitose)
- 3/ Estimez le nombre moyen de mutations portées par chaque cellule d'un nouveau-né