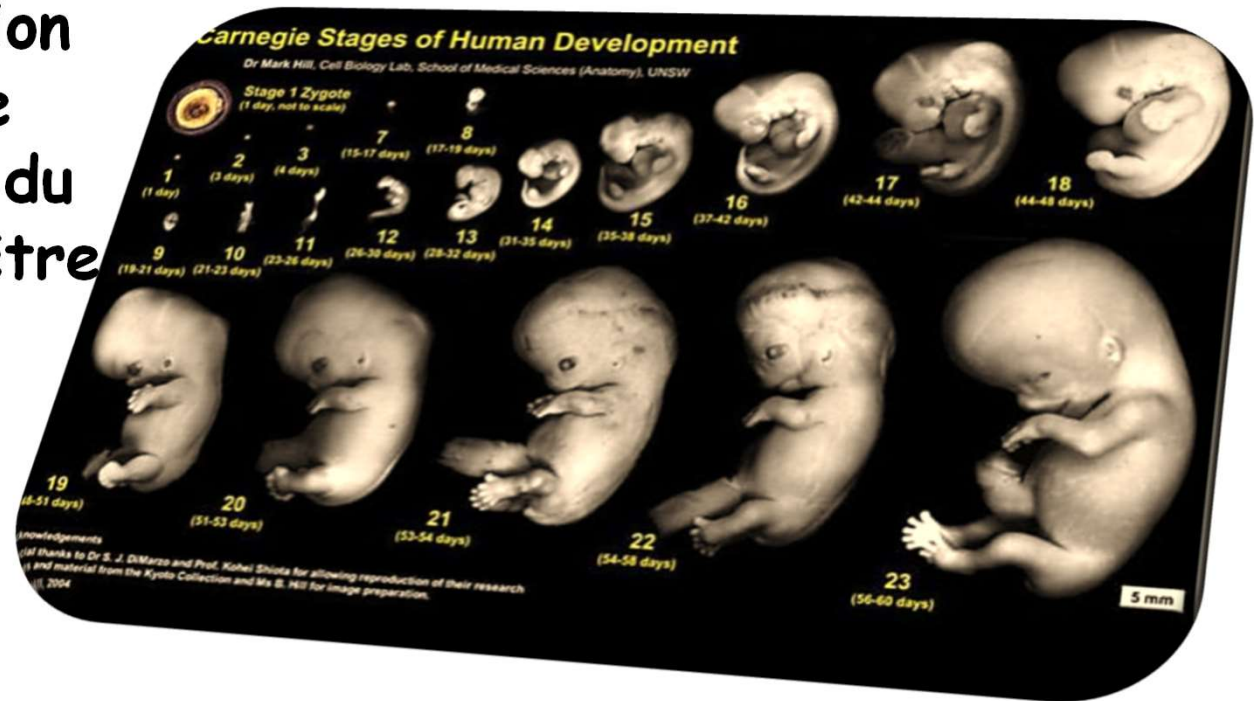


Comment l'information génétique est-elle conservée au cours du développement de l'être humain ?



Hypothèse:



II. Transmission des caractères héréditaires au cours des divisions cellulaires.

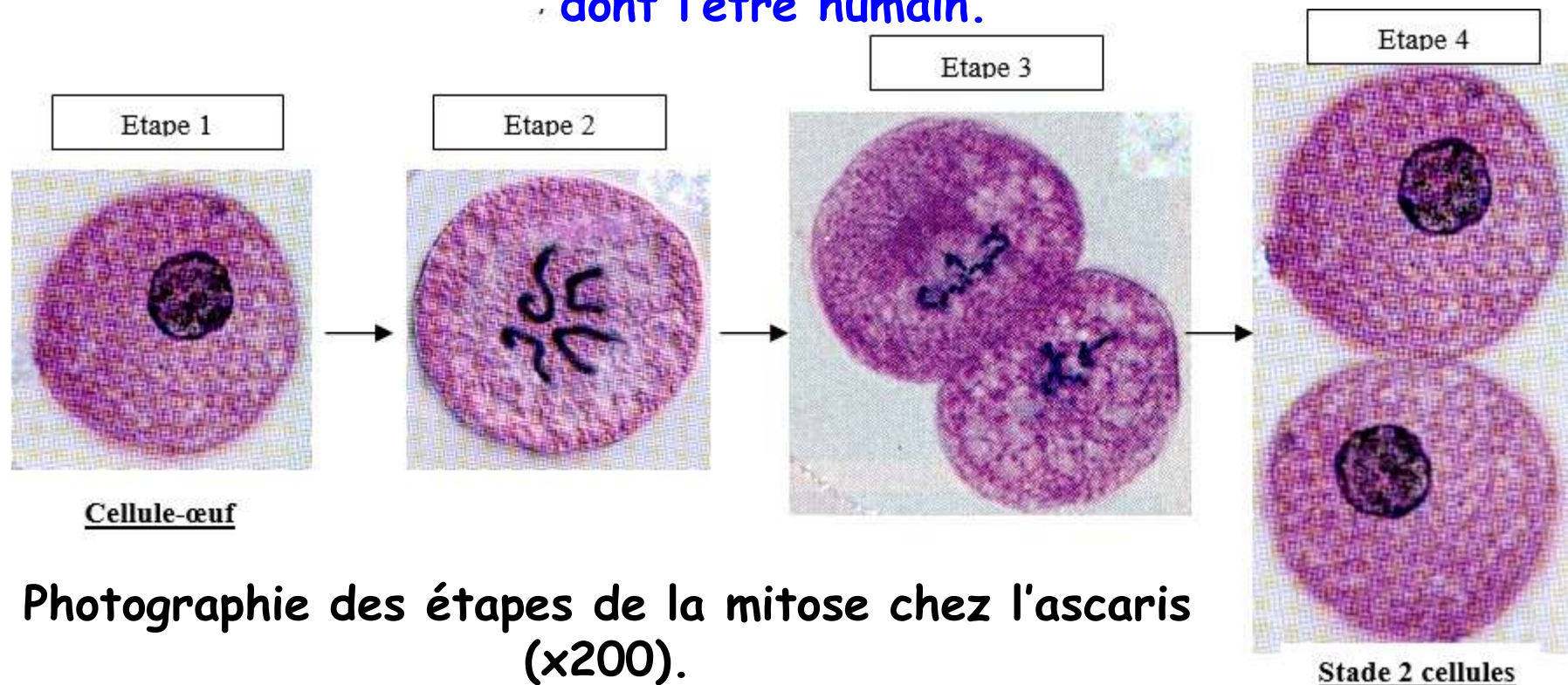
Activité 2 : Modéliser la division de la cellule (mitose) et le maintien du caryotype .

A l'aide d'un modèle et des documents, et selon la démarche scientifique, répondez au problème

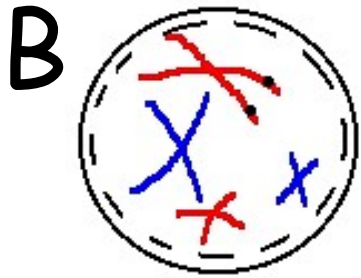
Compétence:

- Utiliser un modèle
- Pratiquer des langages

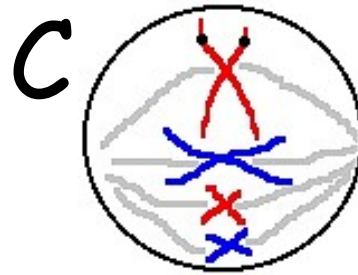
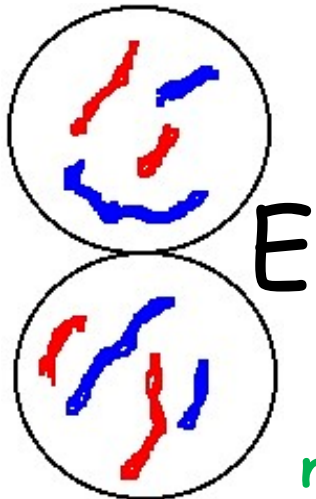
Chez l'être humain, quelques heures après la formation de la cellule-œuf, celle-ci va se diviser en 2 cellules qui vont elles-mêmes chacune se diviser en 2 et ainsi de suite. Ce phénomène de division cellulaire : la mitose, se déroule chez tous les êtres vivants. L'ascaris est un animal utilisé pour observer les chromosomes lors de la mitose car il est très facile d'observer les chromosomes : notamment 4 chromosomes simples à l'étape 2. C'est un parasite vivant dans l'intestin de nombreux mammifères dont l'être humain.



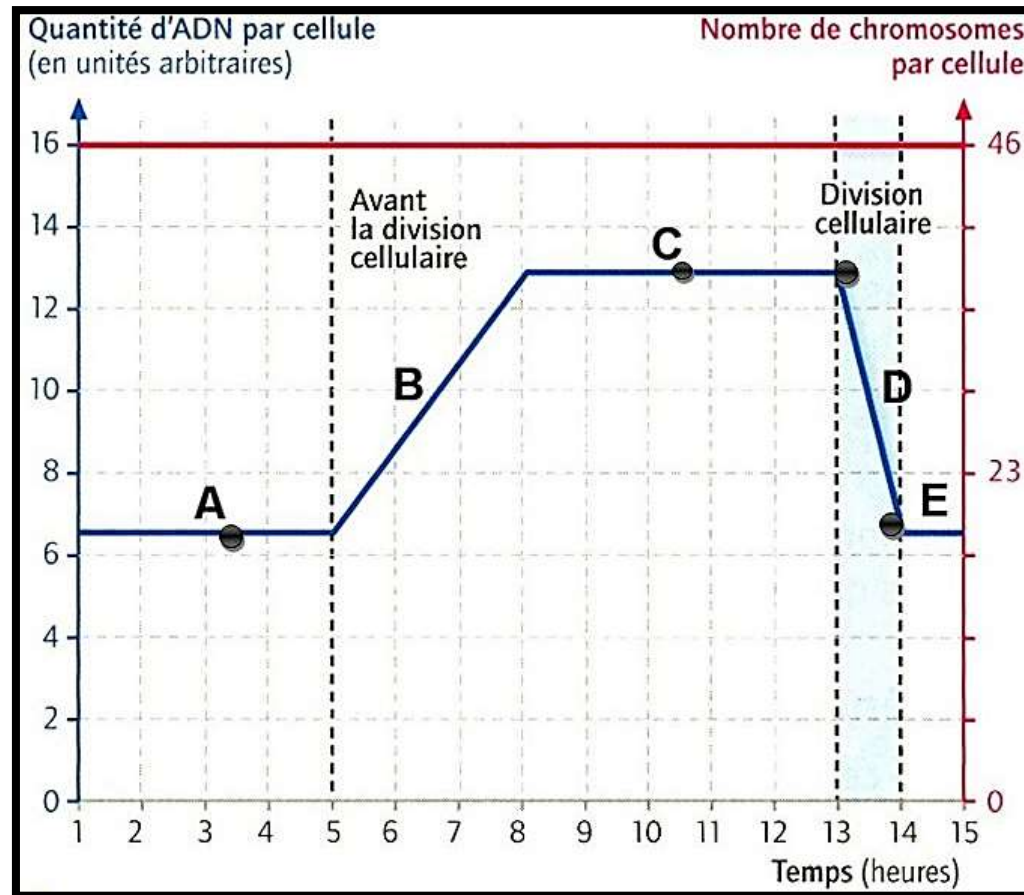
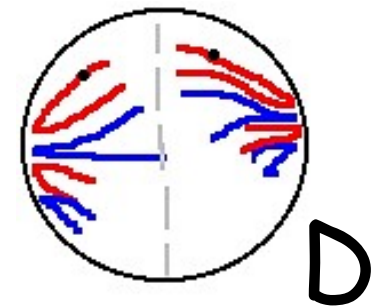
Photographie des étapes de la mitose chez l'ascaris (x200).



Au cours de la mitose, la quantité d'ADN par cellule double avant la mitose puis diminue de moitié pendant la mitose.

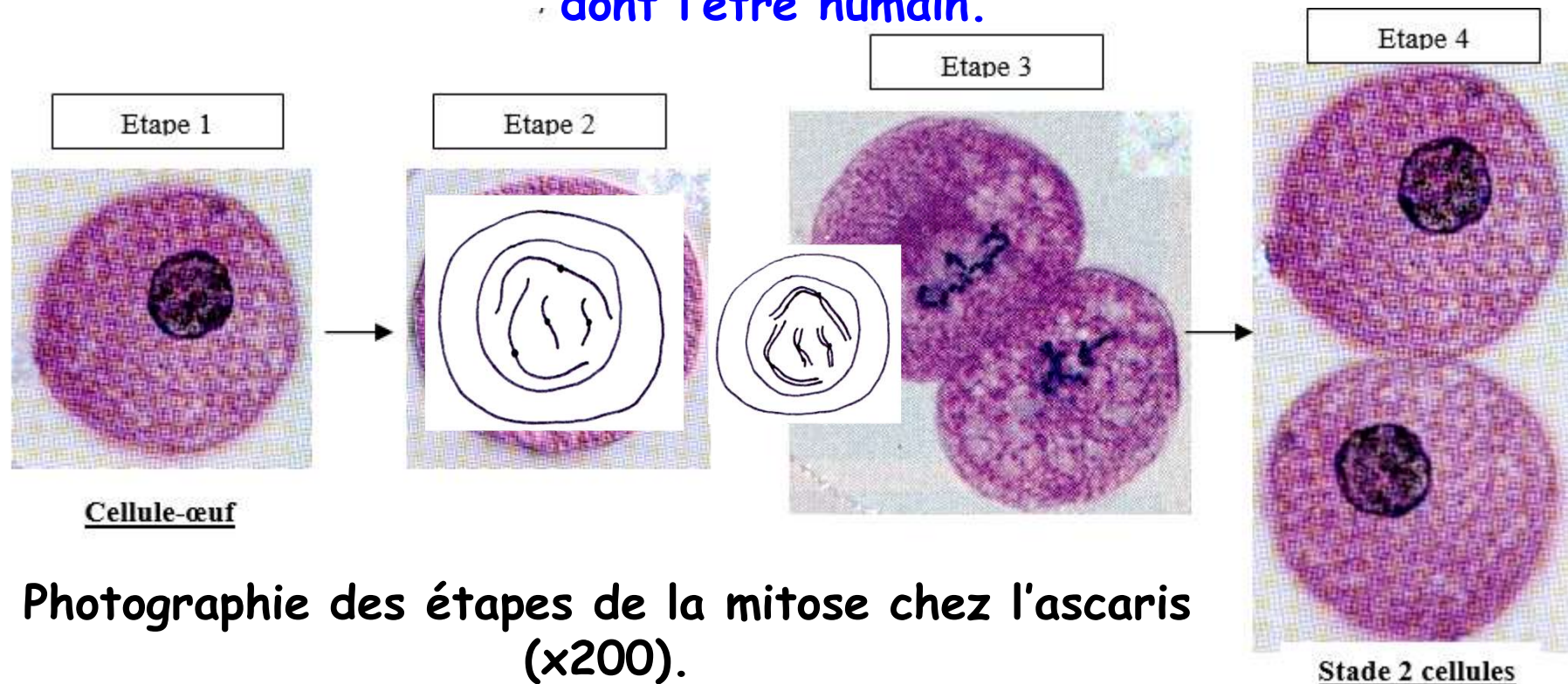


On observe que pendant la mitose, le nombre de chromosomes reste stable et de 46.



On peut conclure qu'avant la division de la cellule, les chromosomes se doublent afin de répartir la copie dans la nouvelle cellule et donc de conserver l'information génétique.

Chez l'être humain, quelques heures après la formation de la cellule-œuf, celle-ci va se diviser en 2 cellules qui vont elles-mêmes chacune se diviser en 2 et ainsi de suite. Ce phénomène de division cellulaire : la mitose, se déroule chez tous les êtres vivants. L'ascaris est un animal utilisé pour observer les chromosomes lors de la mitose car il est très facile d'observer les chromosomes : notamment 4 chromosomes simples à l'étape 2. C'est un parasite vivant dans l'intestin de nombreux mammifères dont l'être humain.

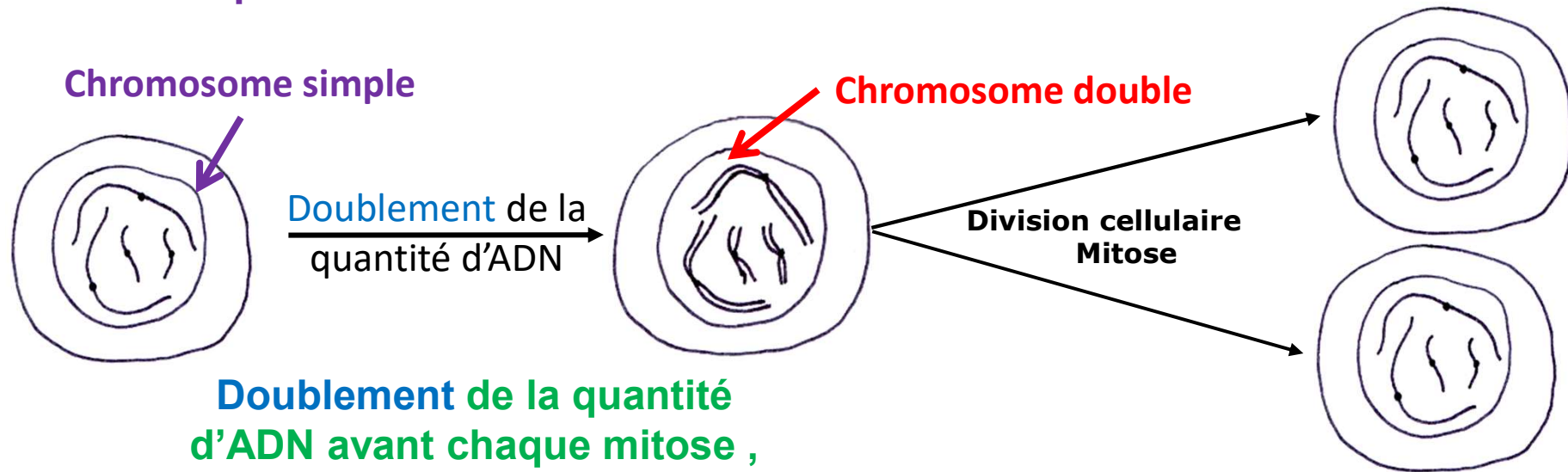


Photographie des étapes de la mitose chez l'ascaris (x200).

Modéliser la répartition des chromosomes lors d'une division cellulaire.

Avant la division cellulaire, les chromosomes sont simples.

Juste avant la division cellulaire, on a des chromosomes doubles.



Doublement de la quantité d'ADN avant chaque mitose, ce qui donne des chromosomes doubles qui pourront ensuite se séparer pour donner 2 cellules identiques entre elles.

Bilan:

Les cellules de l'organisme, à l'exception des cellules reproductrices, possèdent la même information génétique que la cellule-œuf dont elles proviennent par division successives: mitose.