

TS

Thème I: Génétique et évolution



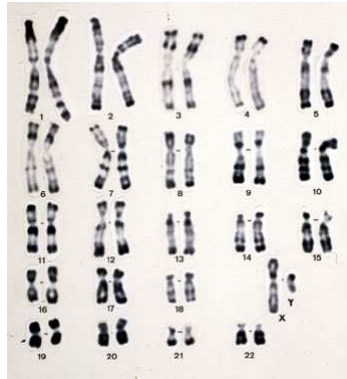
TS

Chapitre 1 : Stabilité du caryotype au cours des générations successives.

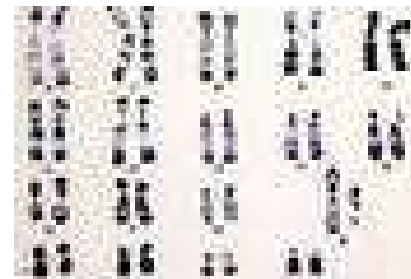
Conservation du caryotype de génération en génération



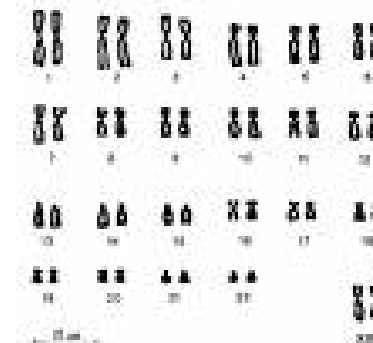
Grand père



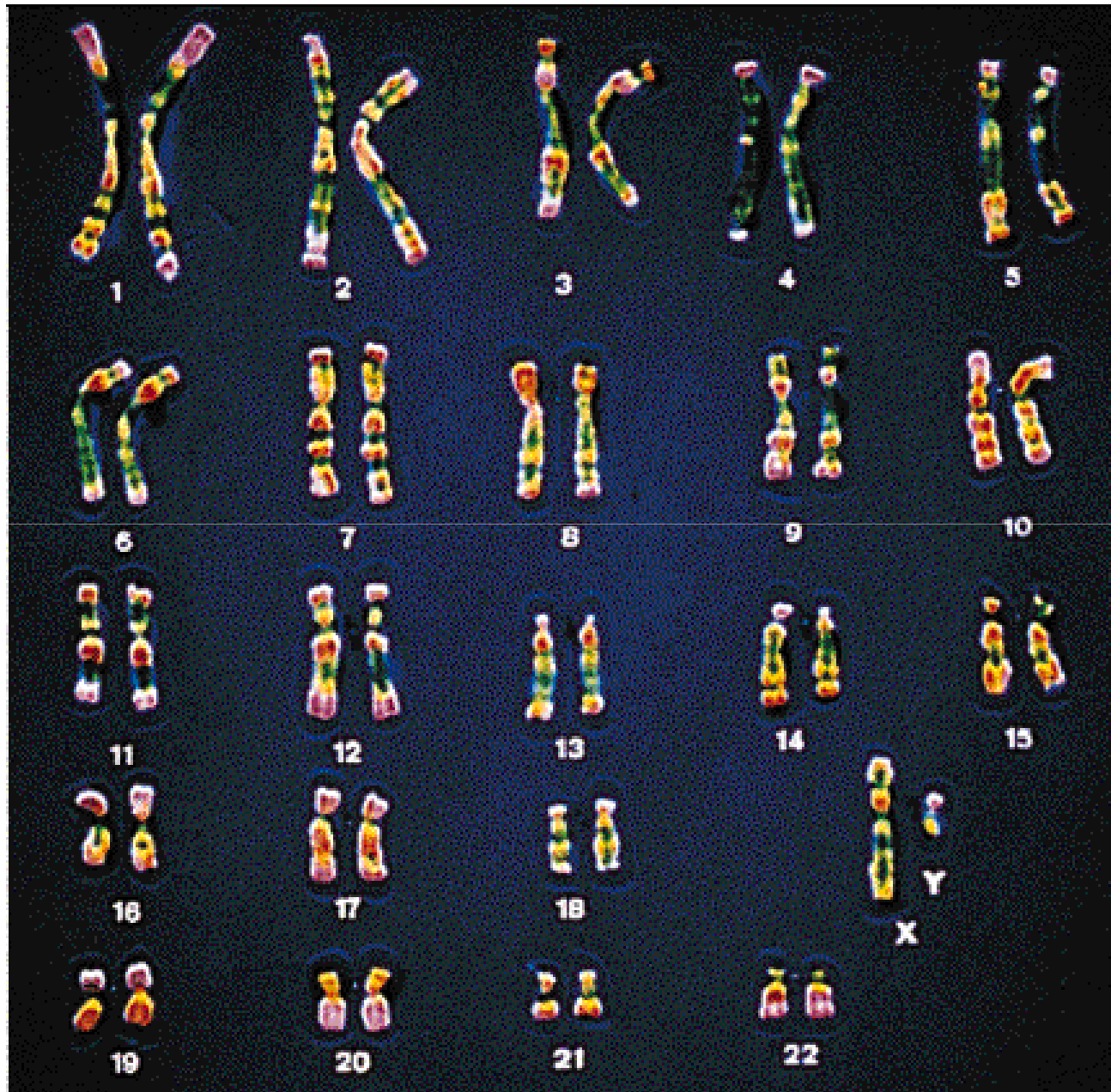
père



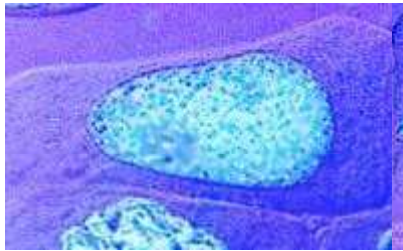
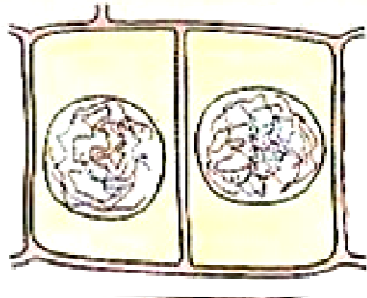
fille



Caryotype humain



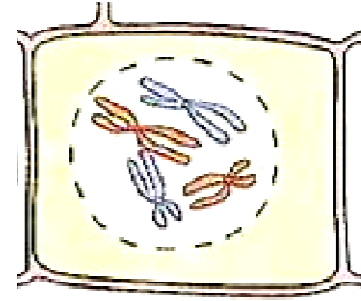
La mitose : rappels



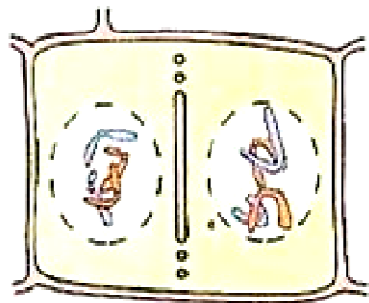
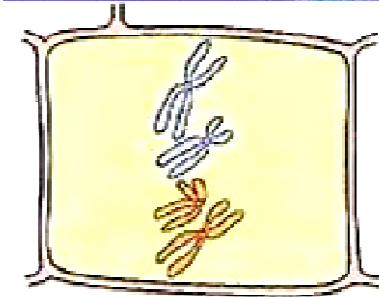
interphase



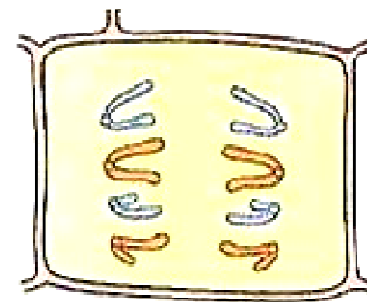
prophase



métaphase



télophase



anaphase

Chapitre 1 :

Stabilité du caryotype au cours des générations successives

Comment la reproduction sexuée assure-t-elle la stabilité du caryotype de génération en génération?

- I. Un cycle biologique : alternance d'une phase haploïde et d'une phase diploïde
- II. Les modalités de la méiose
- III. Les modalités de la fécondation

Chapitre 1 :

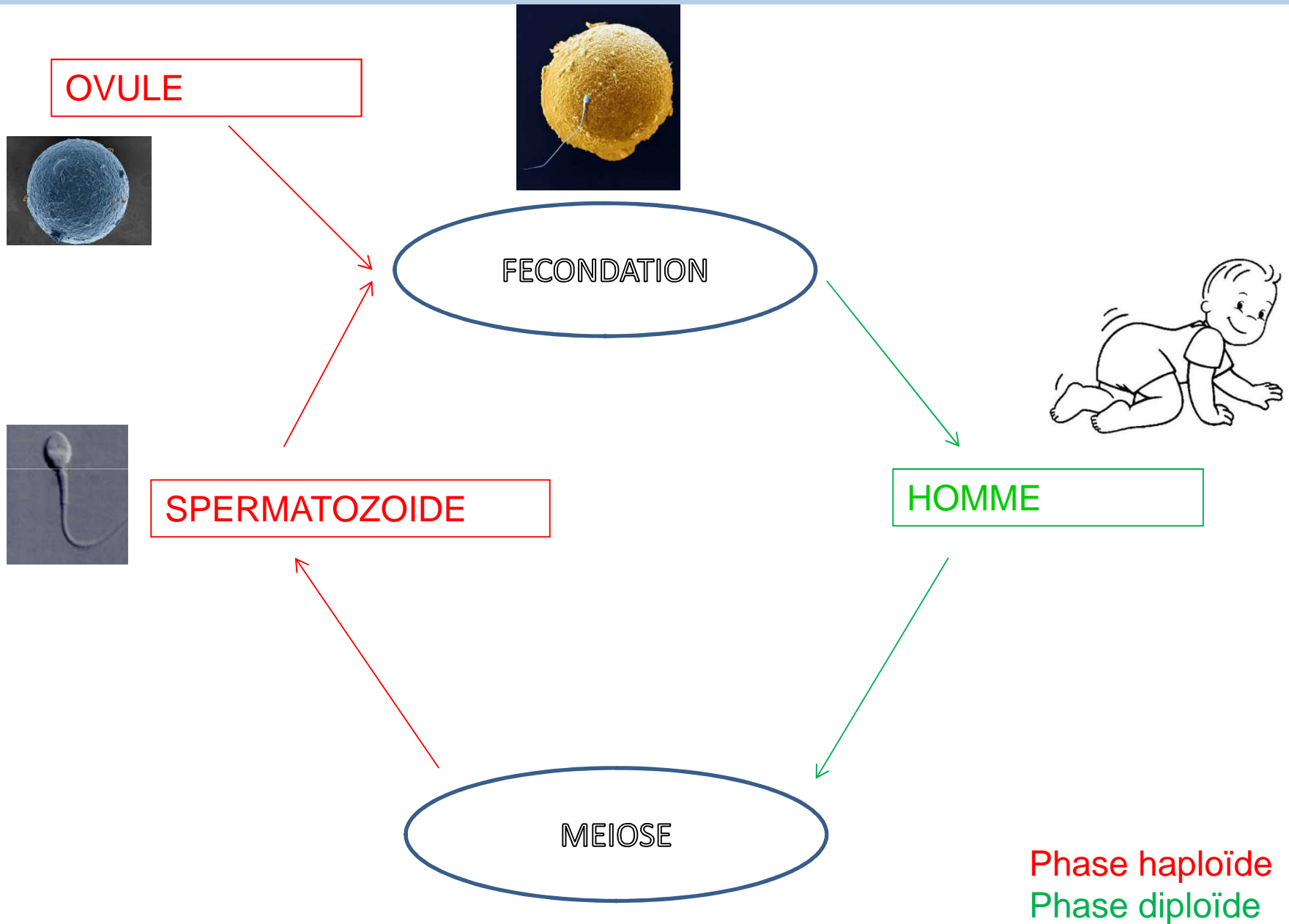
Stabilité du caryotype au cours des générations successives

I. Un cycle biologique : alternance d'une phase haploïde et d'une phase diploïde

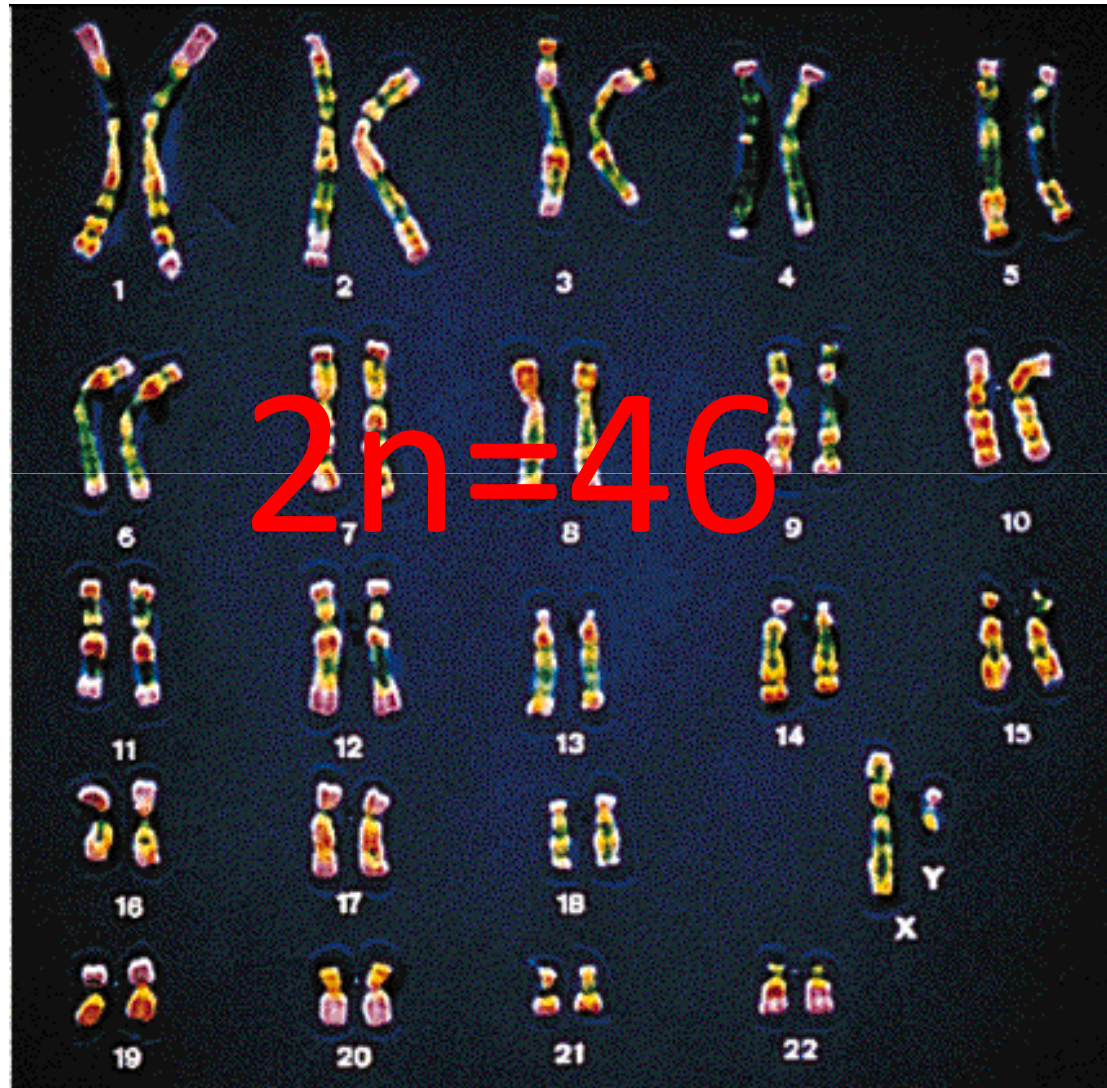
II. Les modalités de la méiose

III. Les modalités de la fécondation

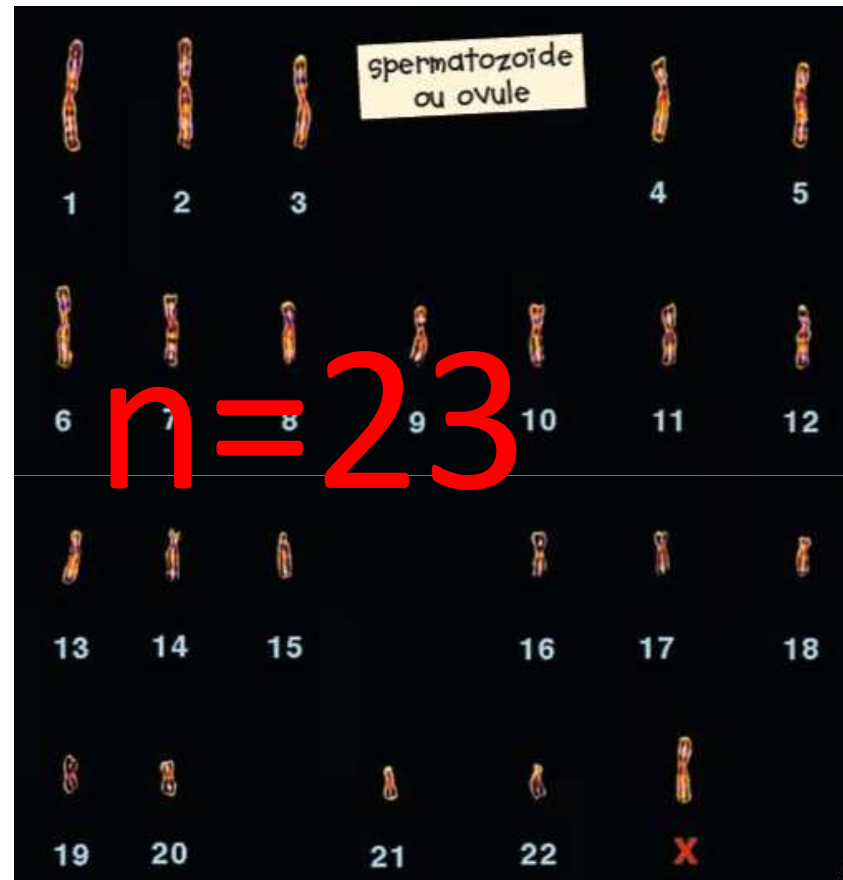
Le cycle biologique de l'homme, à l'échelle de l'individu.



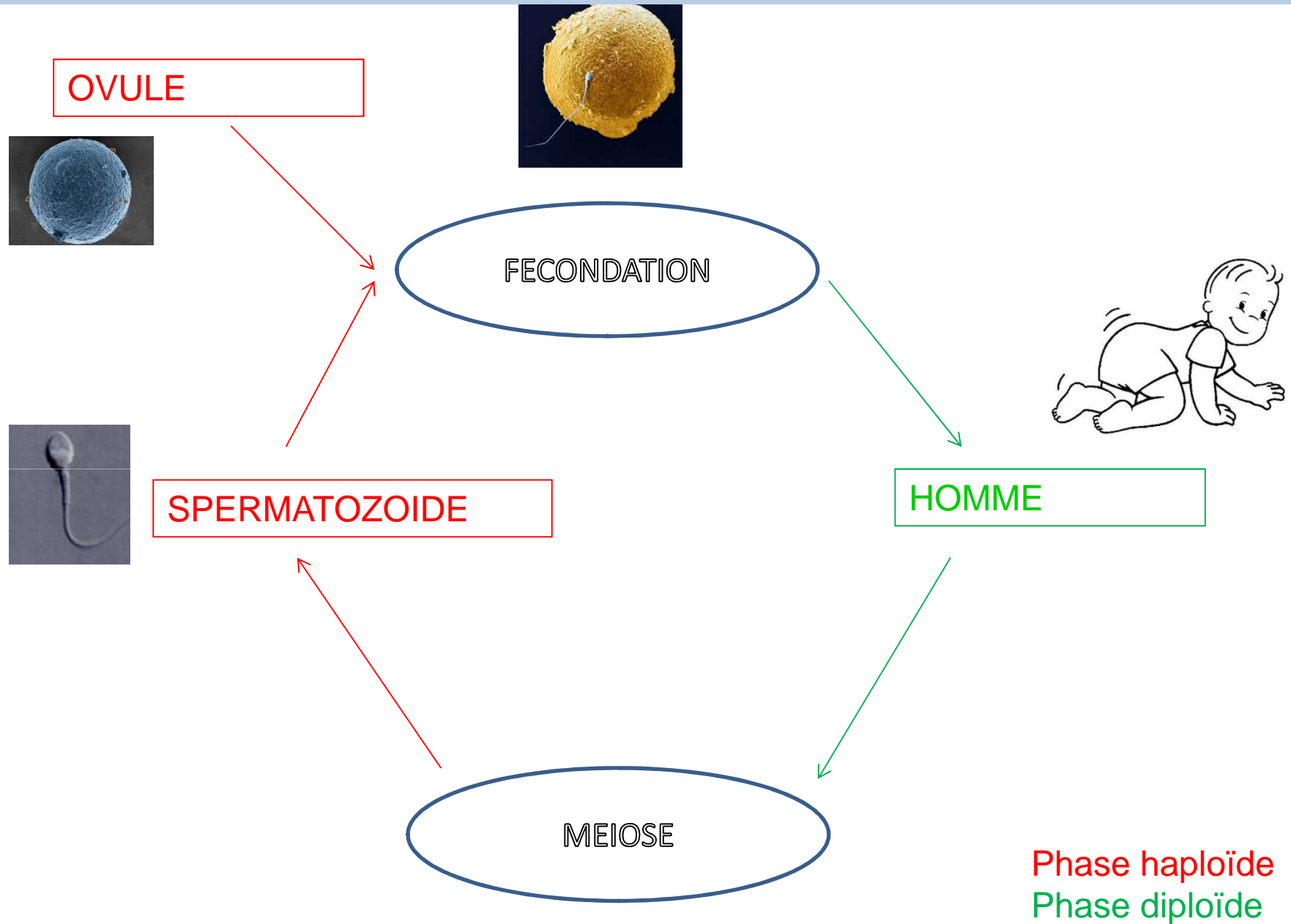
Caryotype d'une cellule somatique.



Caryotype de cellules reproductrices



Le cycle biologique de l'homme, à l'échelle de l'individu.



Chapitre 1 :

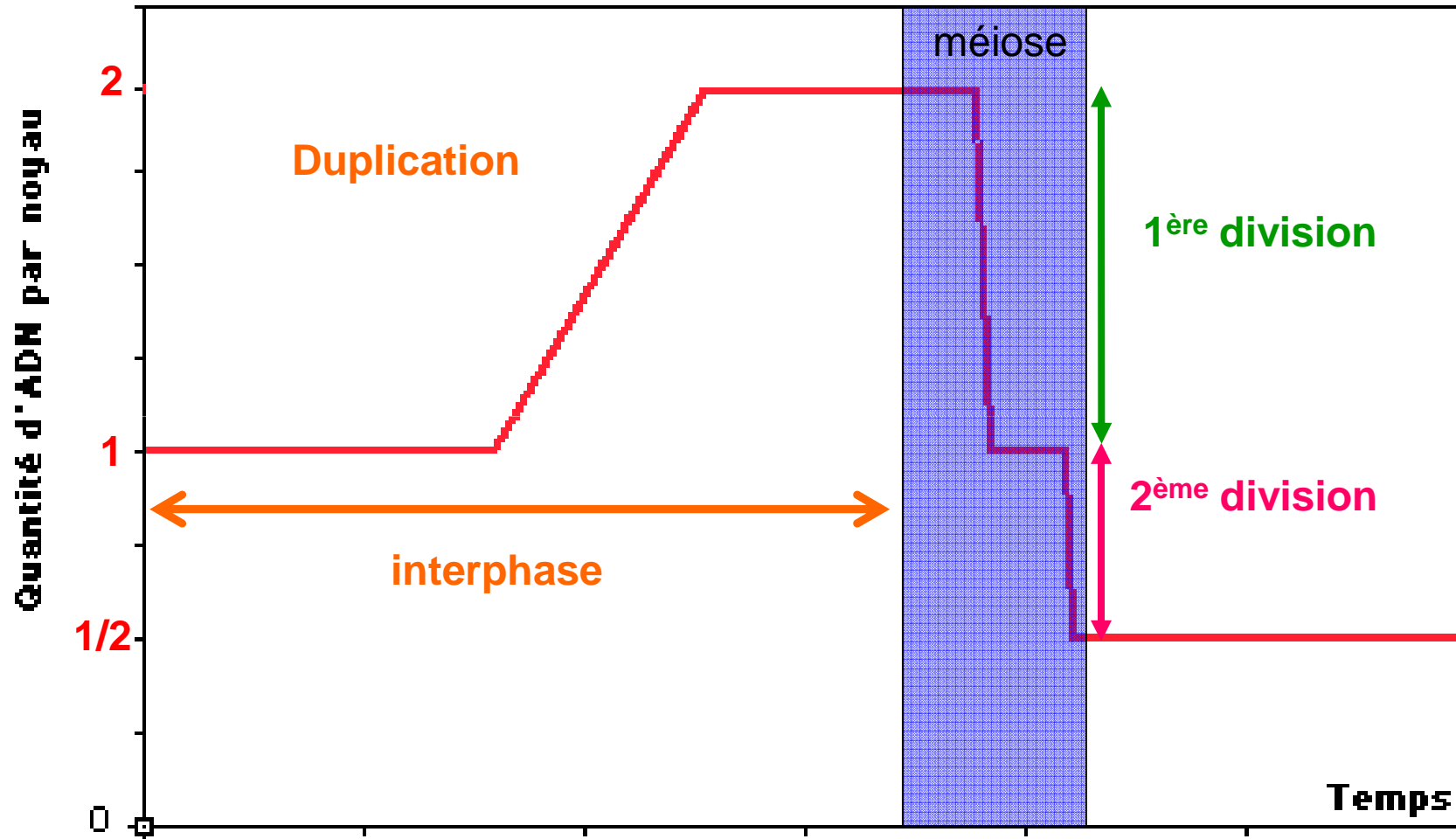
Stabilité du caryotype au cours des générations successives

I. Un cycle biologique : alternance d'une phase haploïde et d'une phase diploïde

II. Les modalités de la méiose

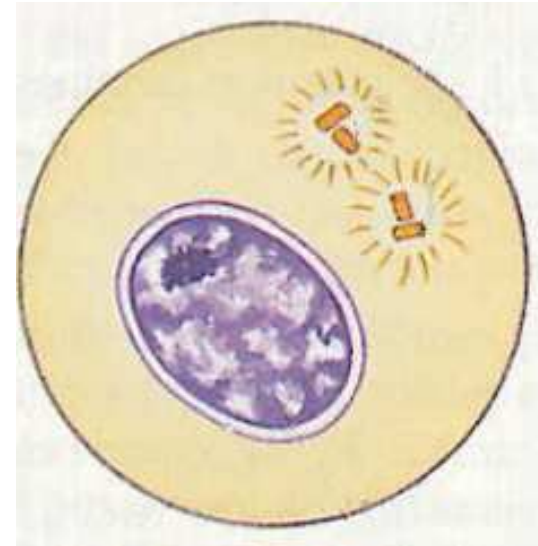
III. Les modalités de la fécondation

Evolution de la quantité d'ADN avant et pendant la méiose



Principales caractéristiques de la méiose

- Se produit dans les **organes reproducteurs** des êtres vivants
- Permet de fabriquer des **cellules reproductrices**
- Concerne des **cellules diploïdes** contenant des chromosomes **répliqués**
- **2 divisions successives** (divise la quantité d'ADN par quatre)
- Donne **4 cellules haploïdes** contenant des **chromosomes simples**



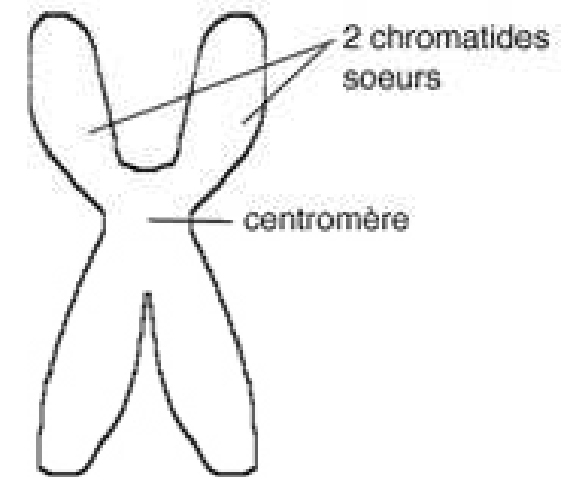
Interphase

→ Réplication de l'ADN

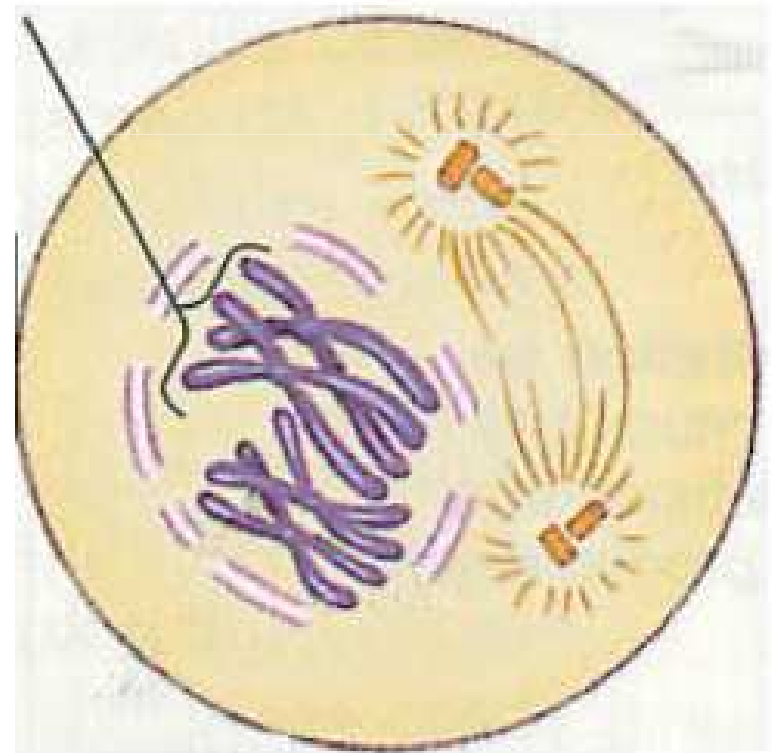
→ Fin de l'interphase

Première division de méiose
Division réductionnelle

Début de Prophase I

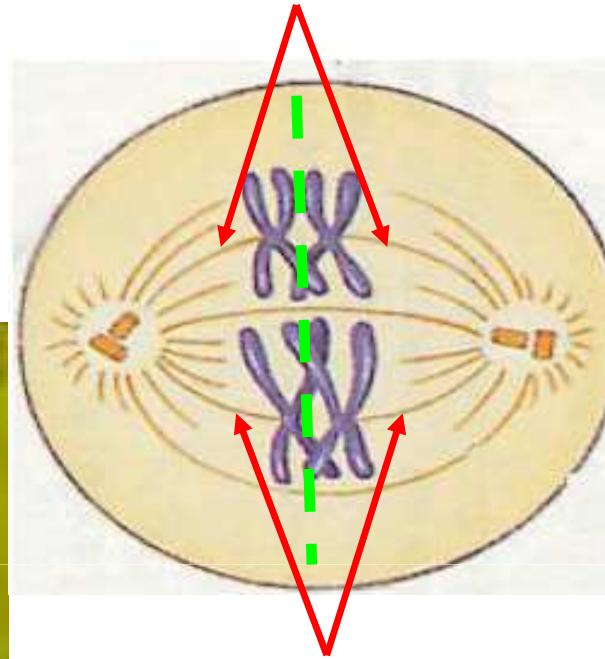


Prophase I



Métaphase I

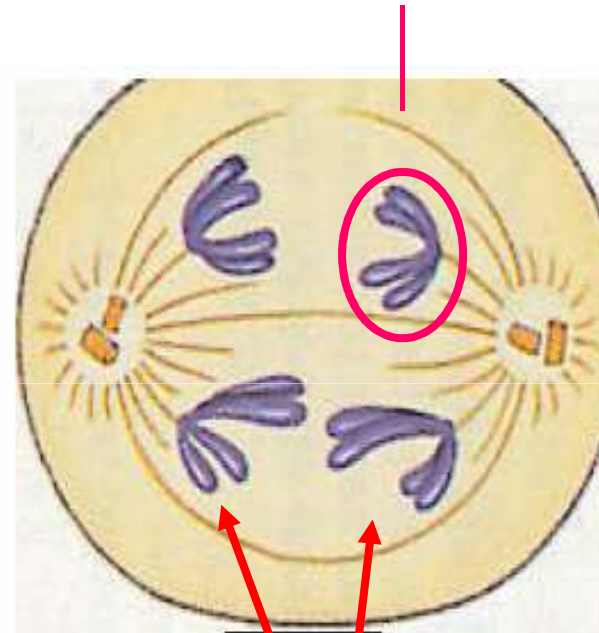
Plaque équatoriale



Anaphase I

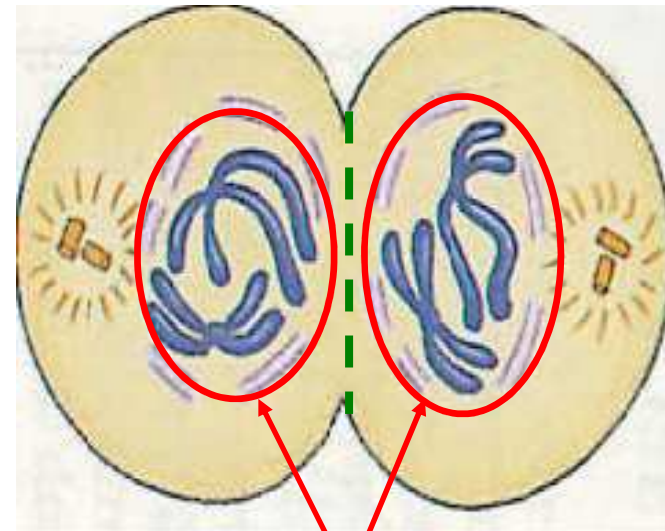


Chromosome à 2 chromatides



2 chromosomes homologues

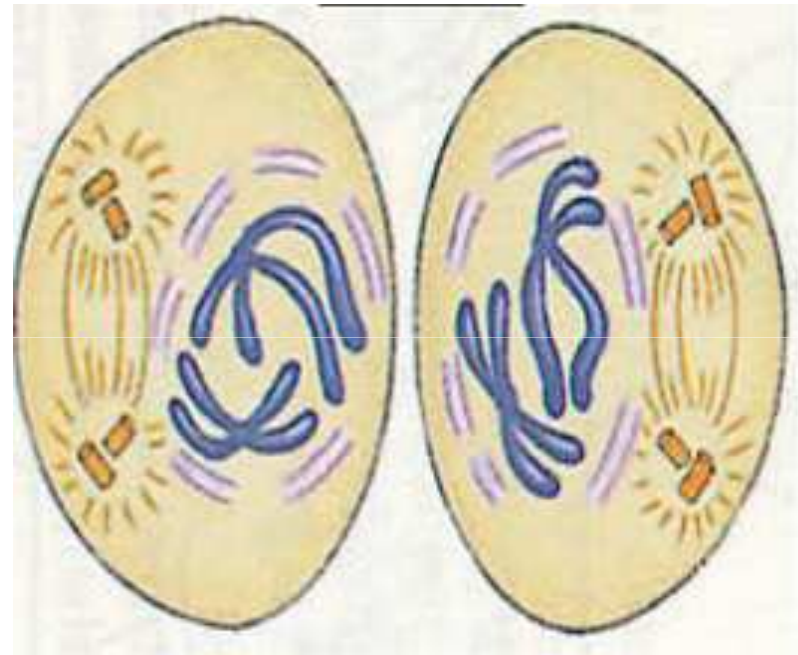
Télophase I



2 lots haploïdes de
chromosomes

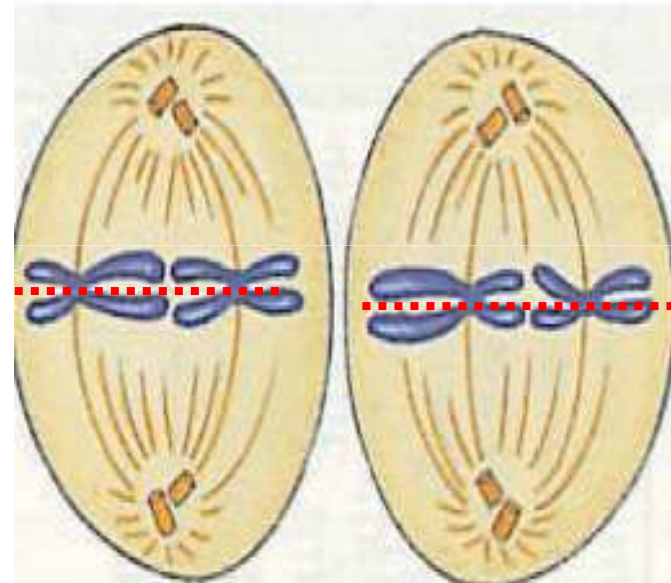
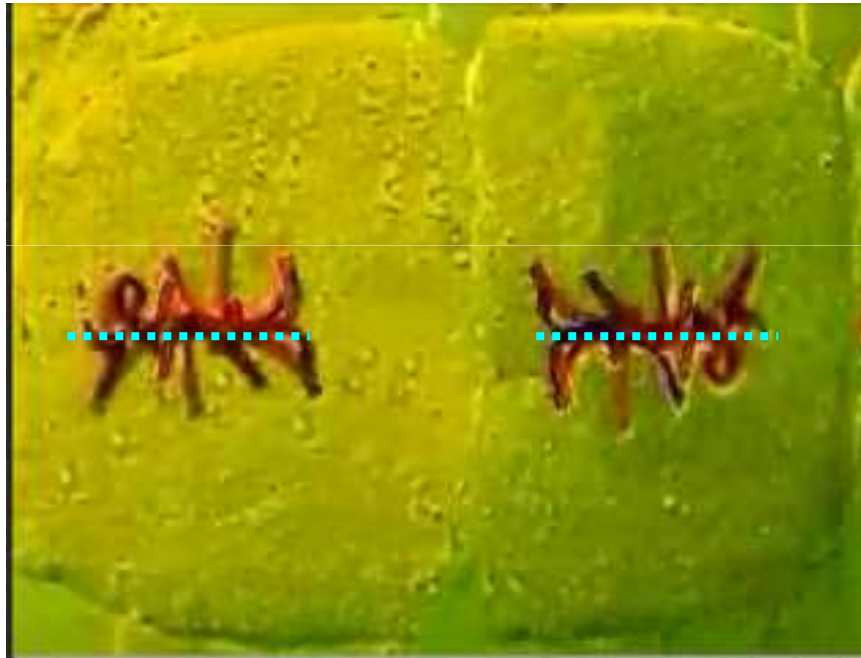
Seconde division de méiose
Division équationnelle

Prophase II



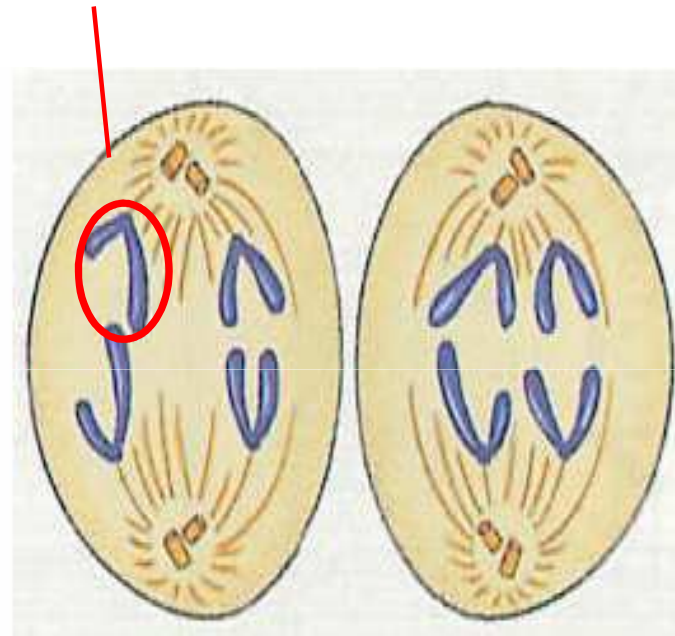
Métaphase II

Plaque
équatoriale

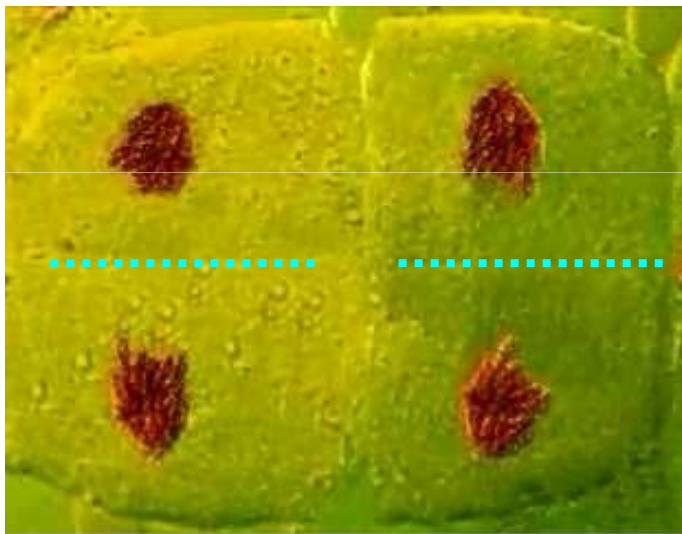


Anaphase II

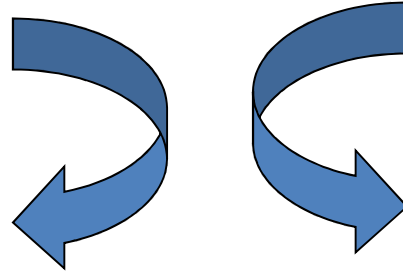
Chromosome à 1 chromatide



Télophase II



Méiose



Première division
Réductionnelle

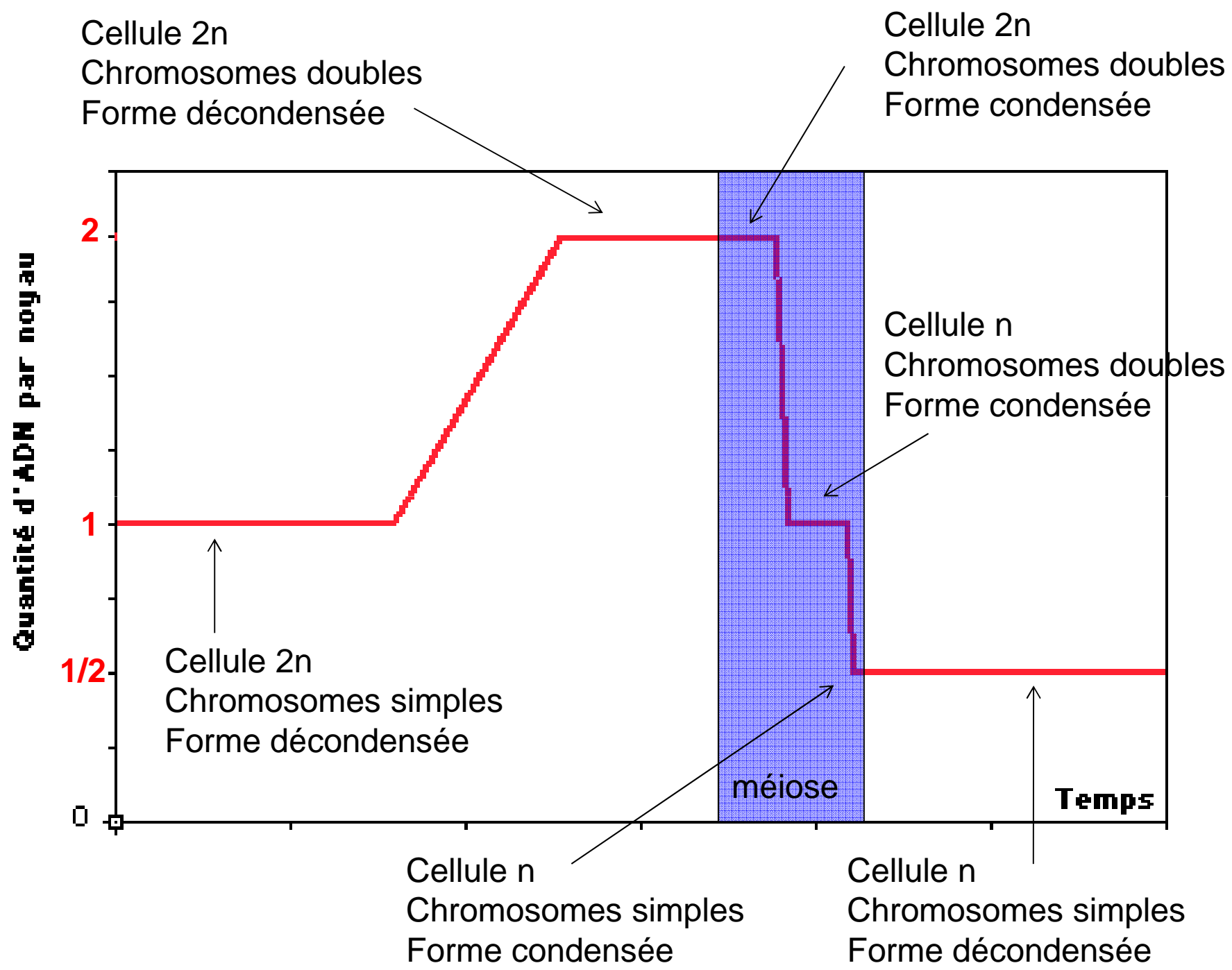


Sépare les chromosomes
de chaque paire

Deuxième division
Equationnelle



Sépare les chromatides
de chaque chromosome



Chapitre 1 :

Stabilité du caryotype au cours des générations successives

I. Un cycle biologique : alternance d'une phase haploïde et d'une phase diploïde

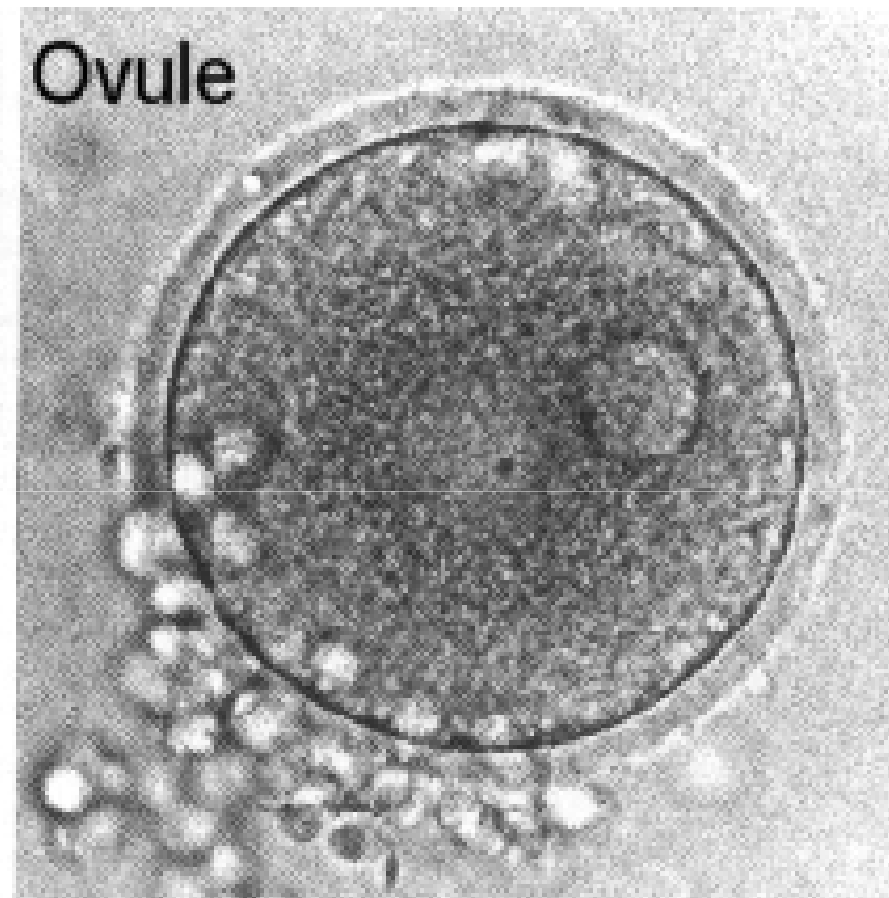
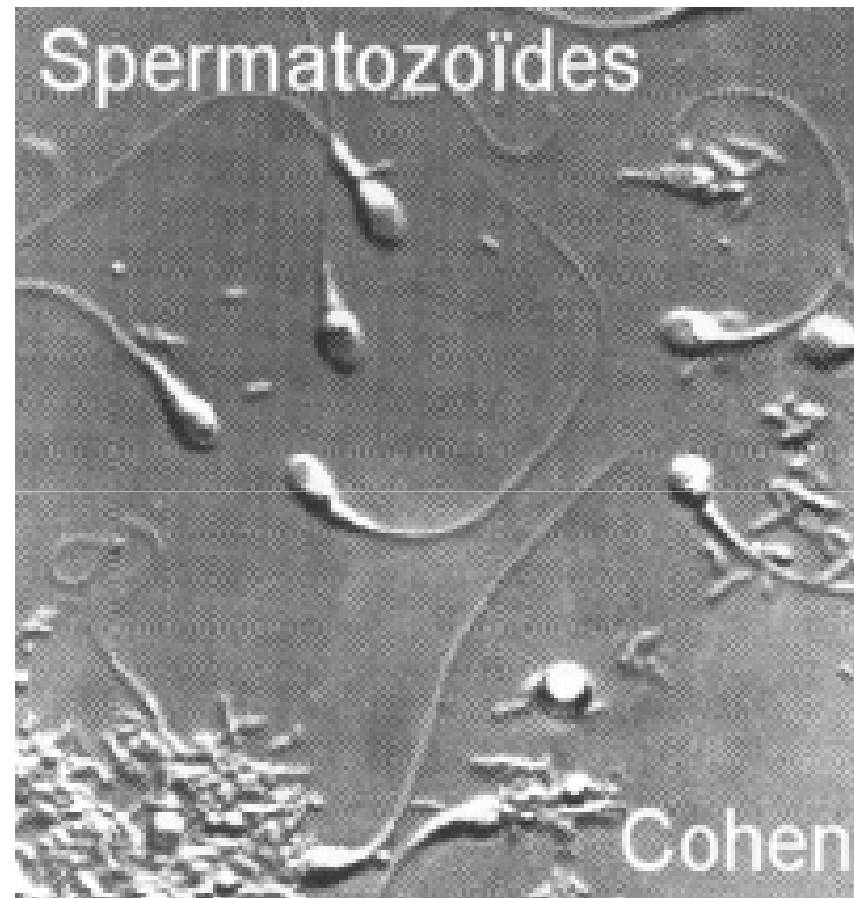
II. Les modalités de la méiose

III. Les modalités de la fécondation

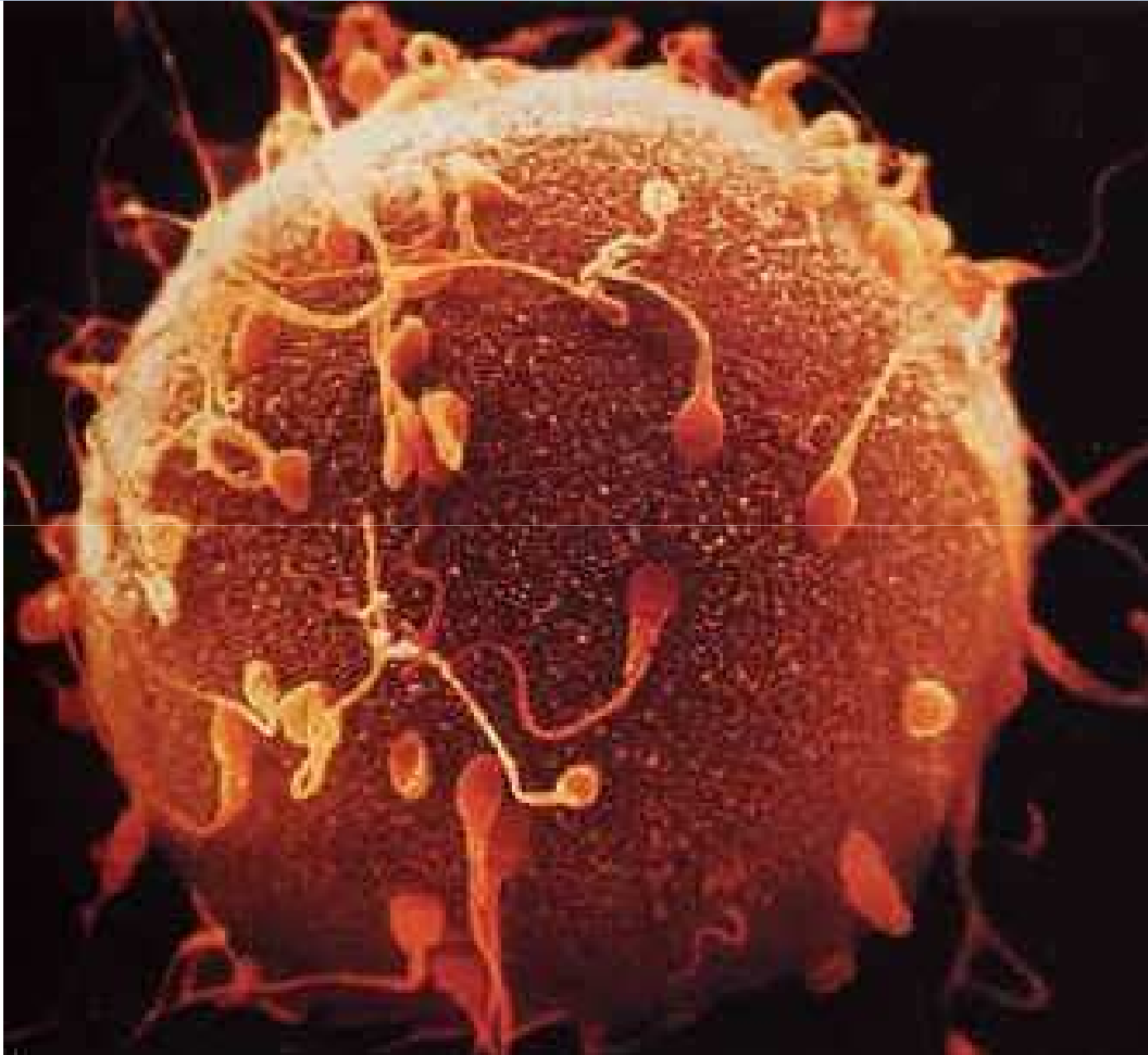
Fécondation

Union de deux noyaux haploïdes pour former
une cellule œuf diploïde.

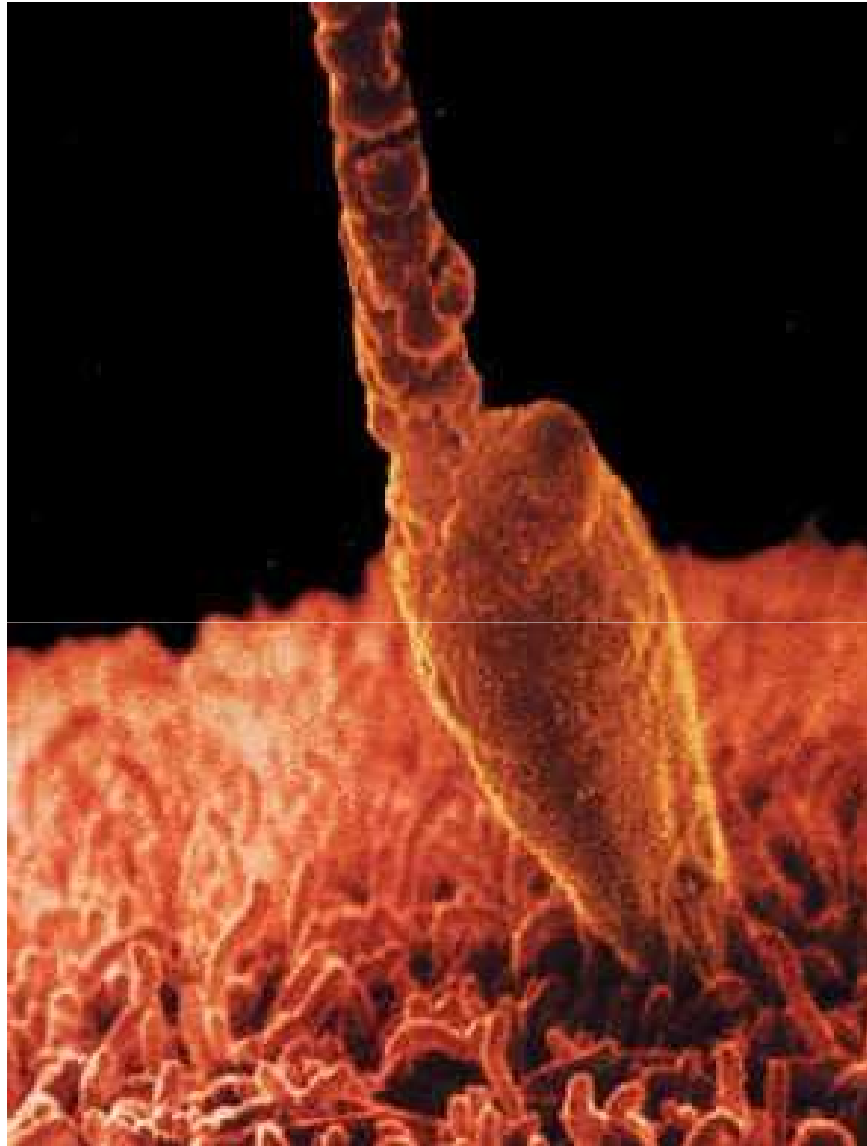
Gamètes humains



Spermatozoïdes au contact de la cellule



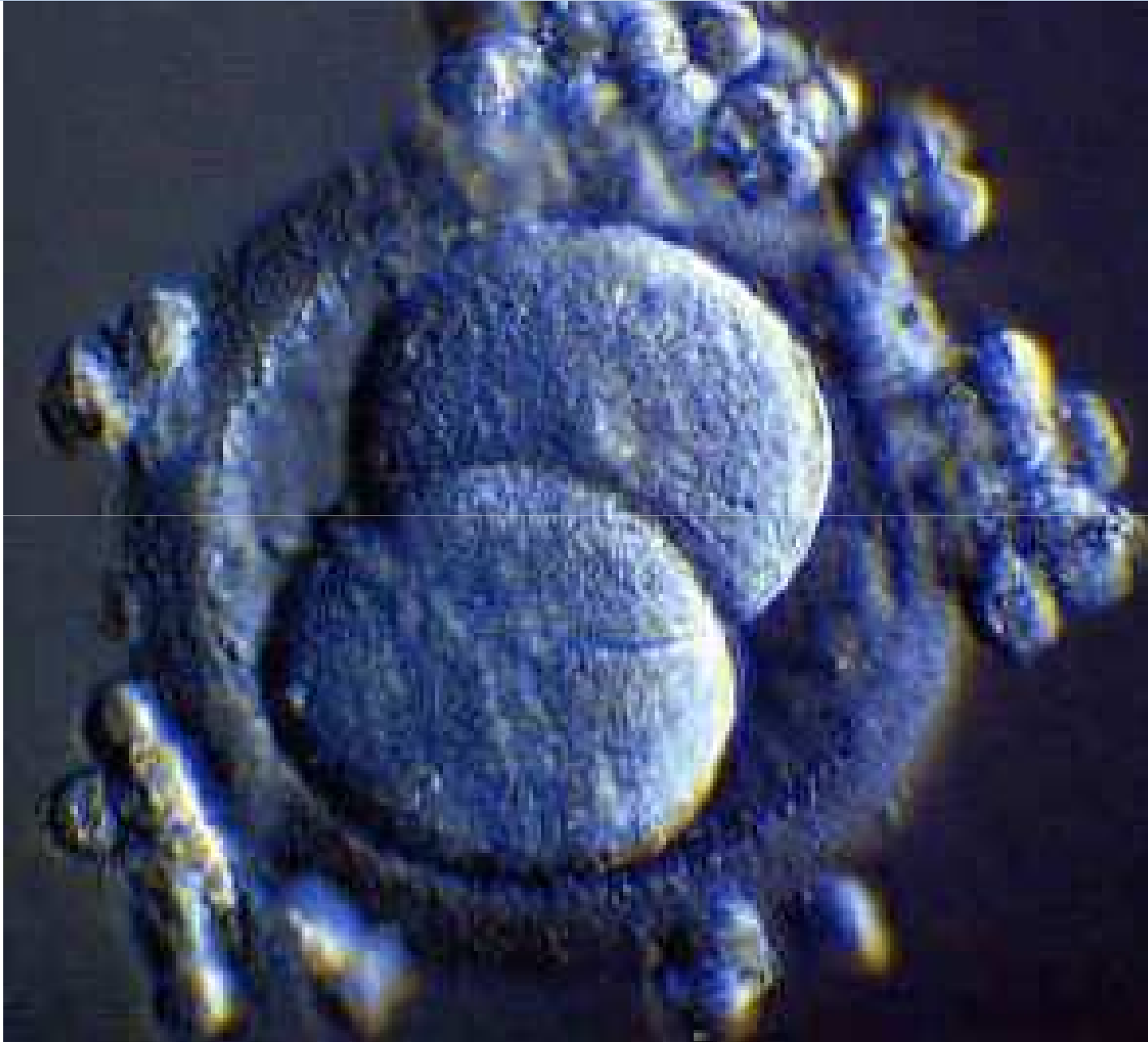
Fécondation (détail)



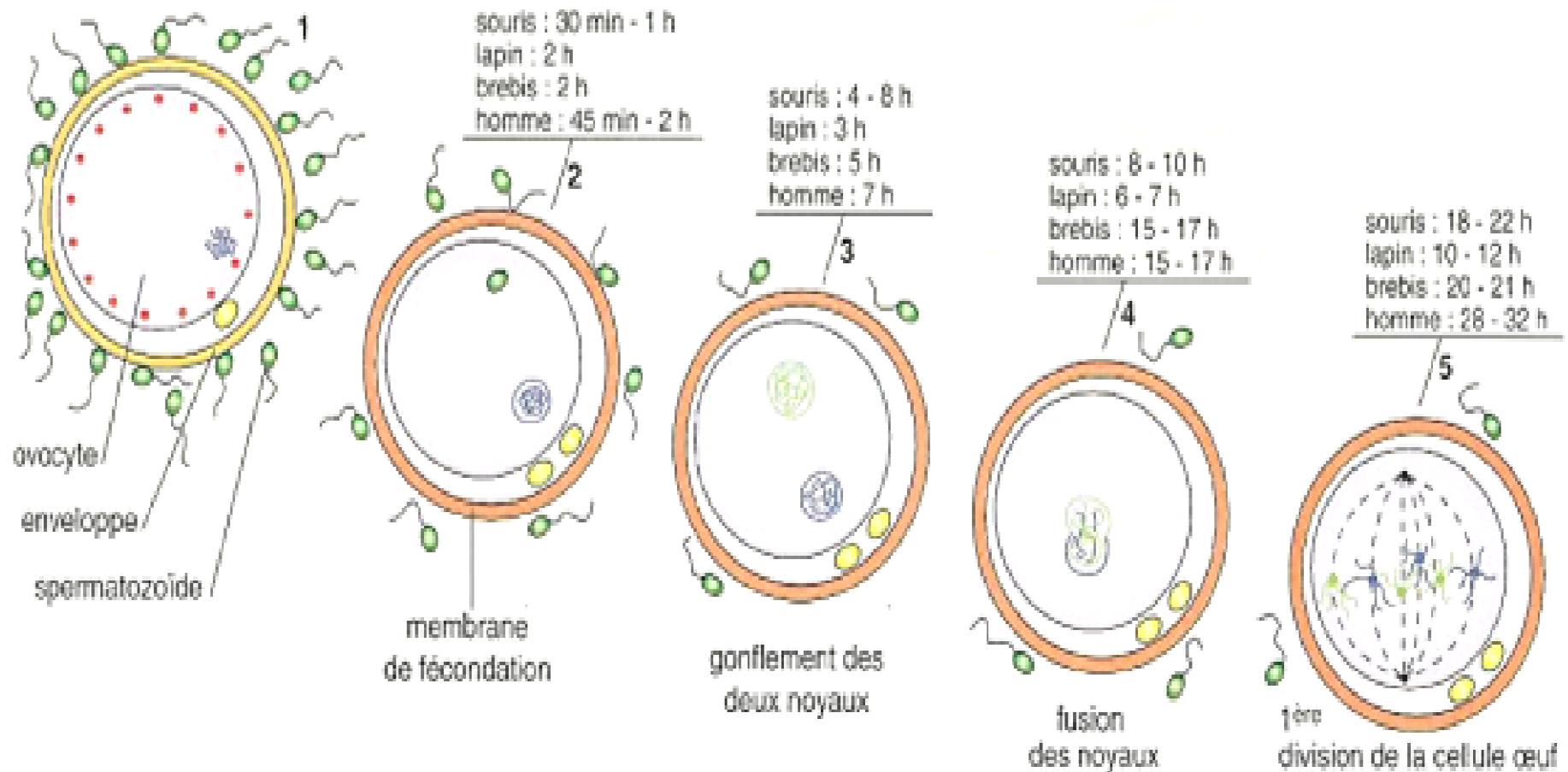
Fécondation (détail)

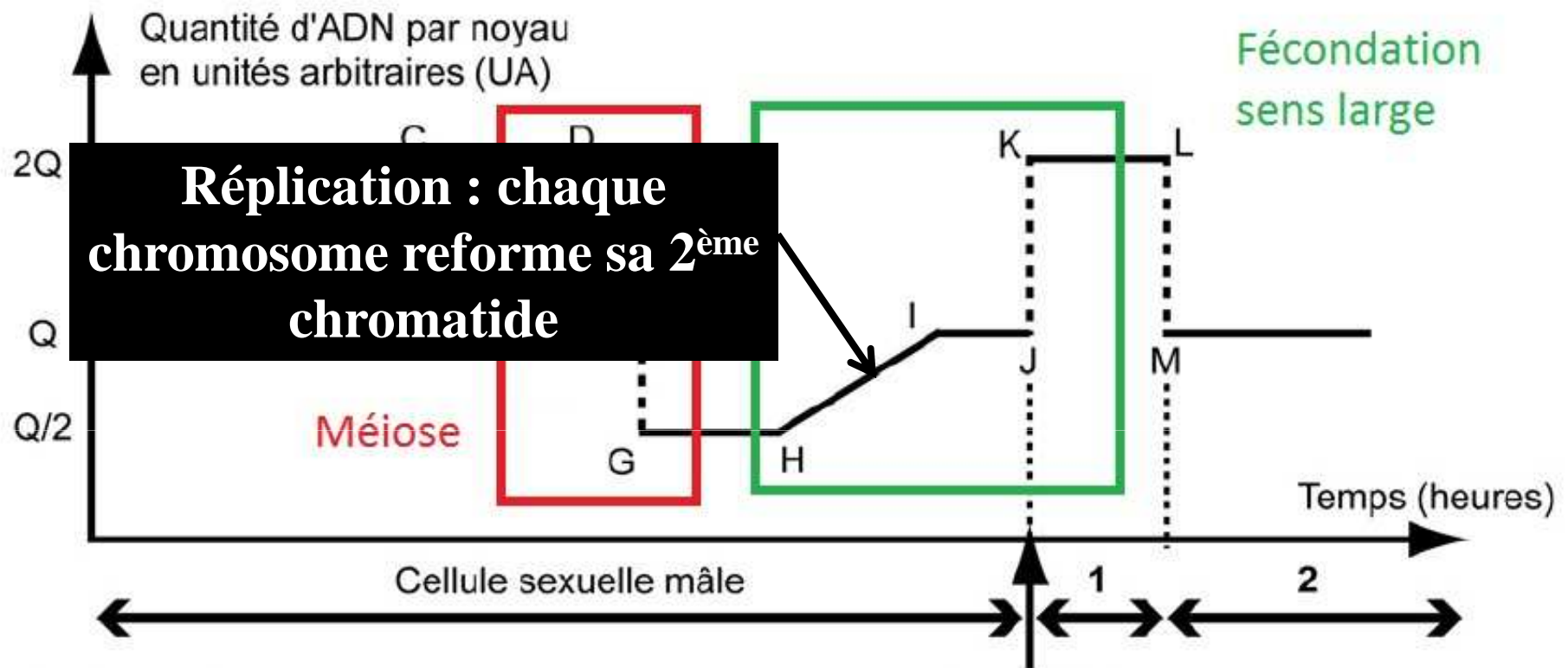


Première division cellulaire après fécondation



Principales étapes de la fécondation chez les mammifères





1 : cellule oeuf

2 : cellule embryonnaire

H : entrée de la tête du spermatozoïde dans le cytoplasme du gamète femelle

Segment HI du graphique : réplication d'ADN dans chaque noyau, avant leur fusion

L'alternance de la méiose et de la fécondation
assurent la **conservation du caryotype** au
cours du cycle biologique.