

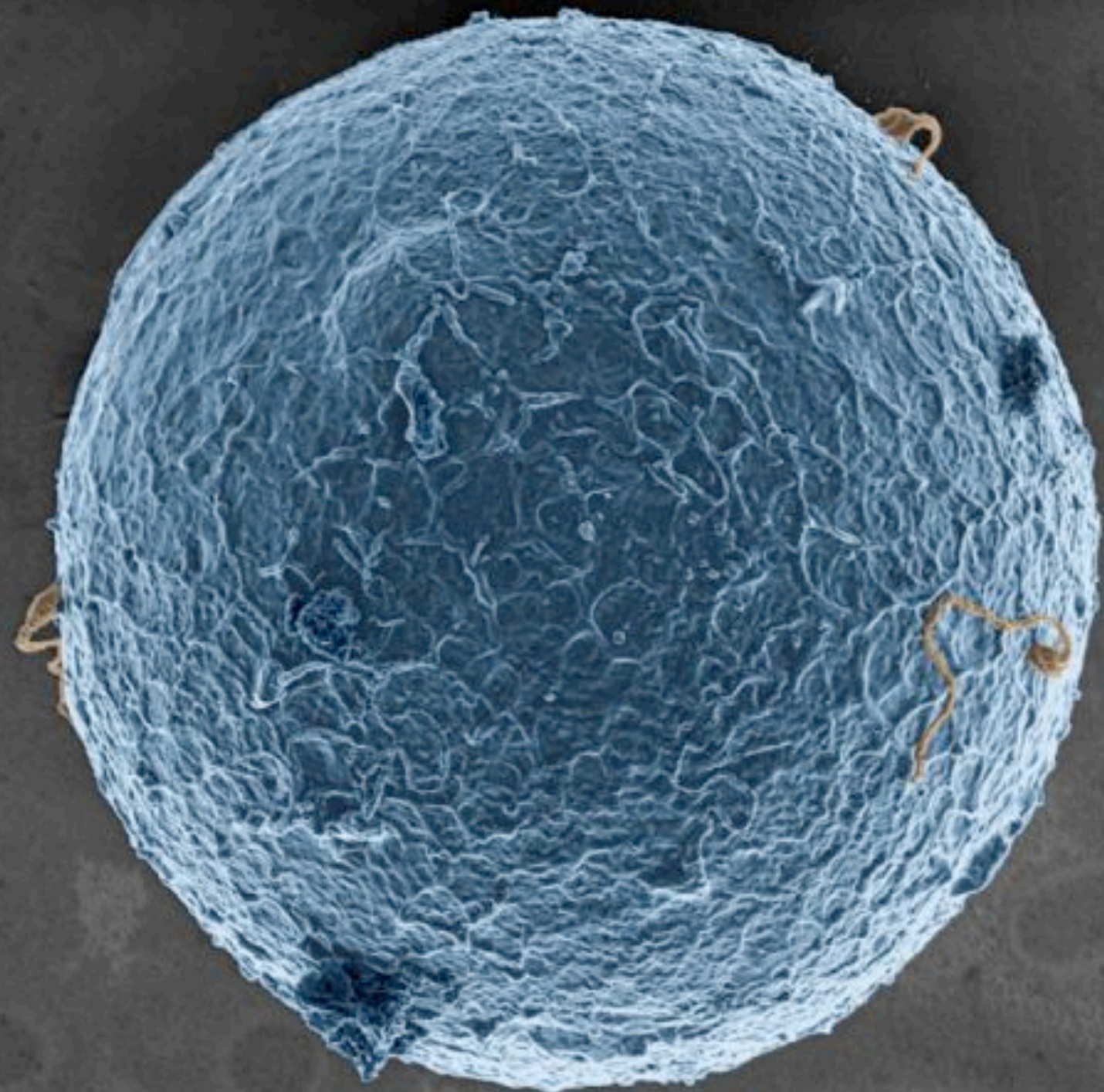


# La méiose

# Reproduction sexuée

- Reproduction nécessitant deux parents et dont les membres de la progéniture sont génétiquement différents les uns des autres, ainsi que de leurs parents et des autres membres de l'espèce.
- Ex : Je suis physiquement différent de tous les autres élèves de cette classe







# La diversité génétique

- Différences génétiques héréditaires au sein d'une espèce qui apportent à plusieurs organismes un avantage pour sa survie




# Le nombre haploïde

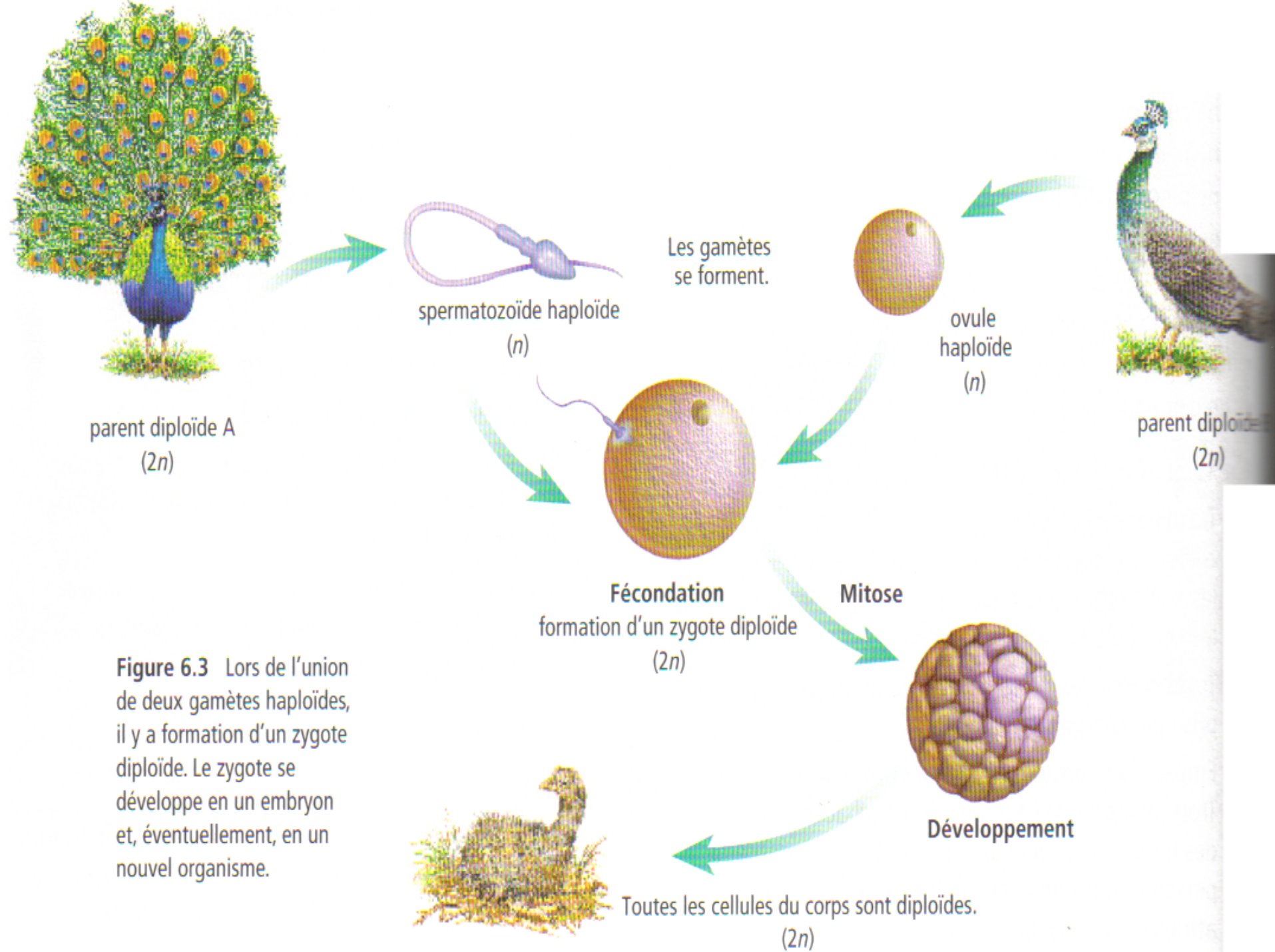
- Chaque ensemble de chromosomes héréditaires, soit la moitié du nombre diploïde ( $n$ )
- Les êtres humains héritent d'un ensemble de 23 chromosomes de leur mère (chez l'ovule) et d'un ensemble de 23 chromosomes de leur père (chez les spermatozoïdes).



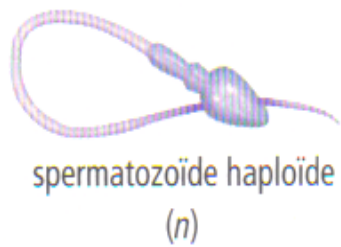
# Le nombre diploïde

- Deux ensembles de chromosomes ( $2n$ )
  - Le nombre diploïde d'une cellule humaine est 46 ( $2 \times 23$ )
- 

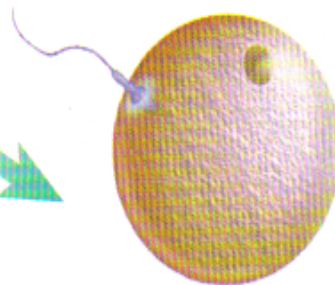
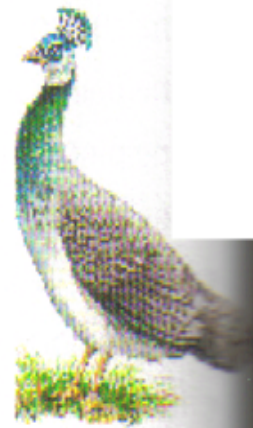
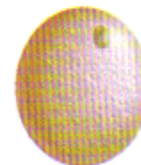




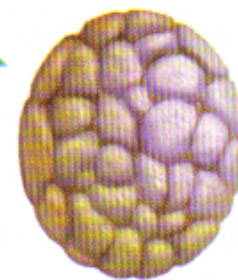
parent diploïde A  
(2n)



Les gamètes  
se forment.



Mitose

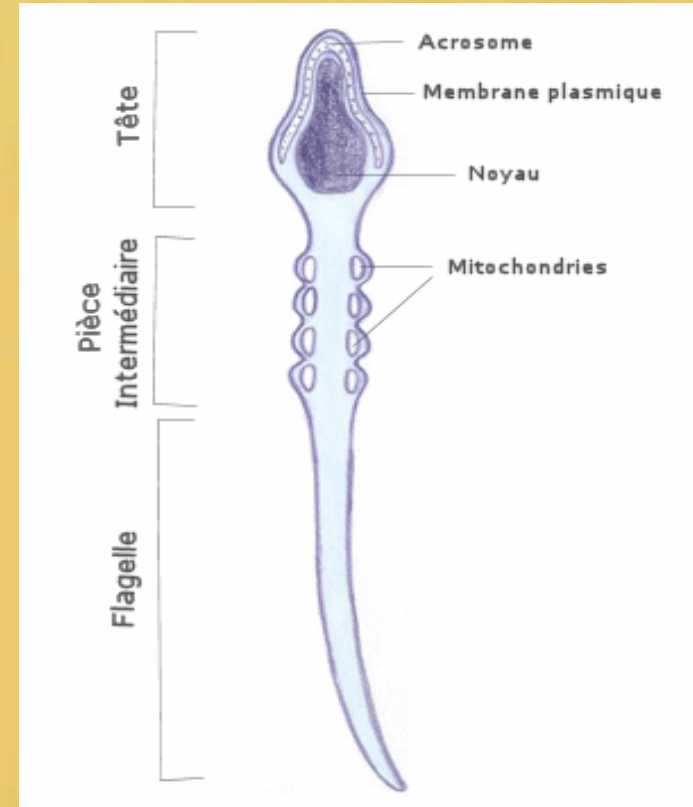
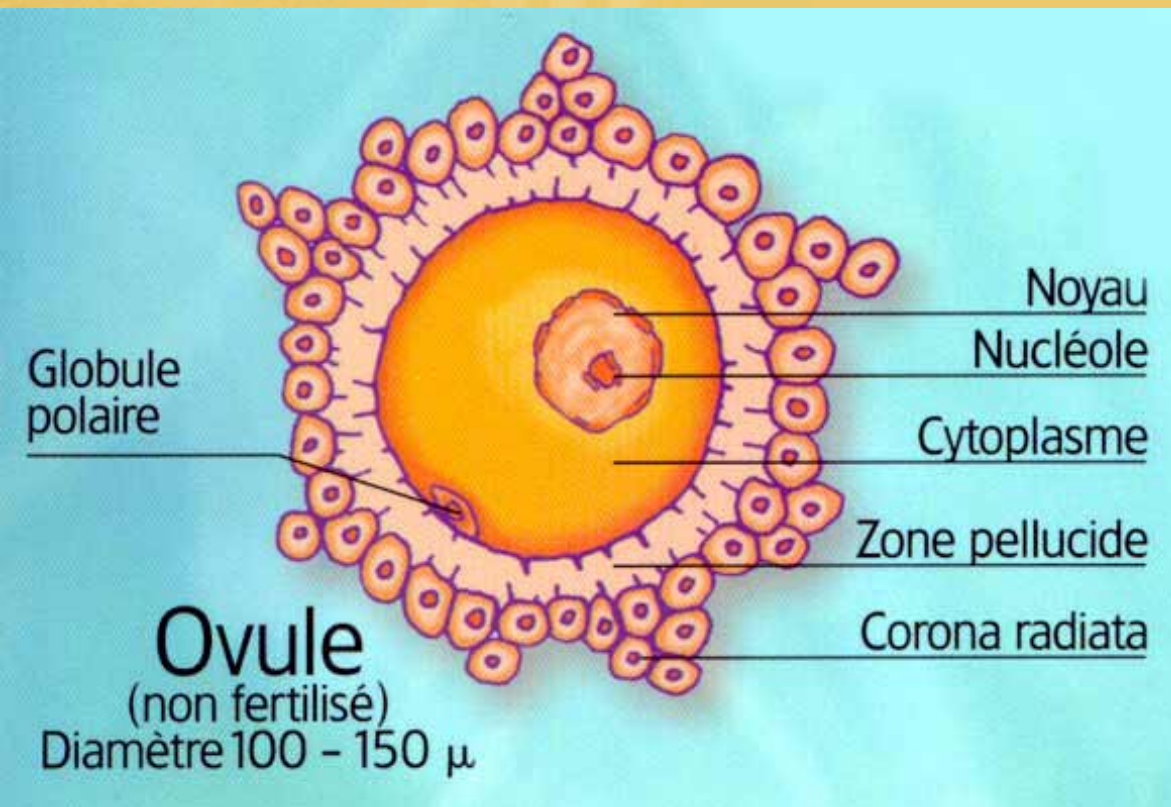


**Figure 6.3** Lors de l'union de deux gamètes haploïdes, il y a formation d'un zygote diploïde. Le zygote se développe en un embryon et, éventuellement, en un nouvel organisme.



# Les gamètes

- Cellules spécialisées pour la reproduction
- Chez les animaux, les mâles (♂) possèdent les spermatozoïdes et les femelles (♀) possèdent les ovules

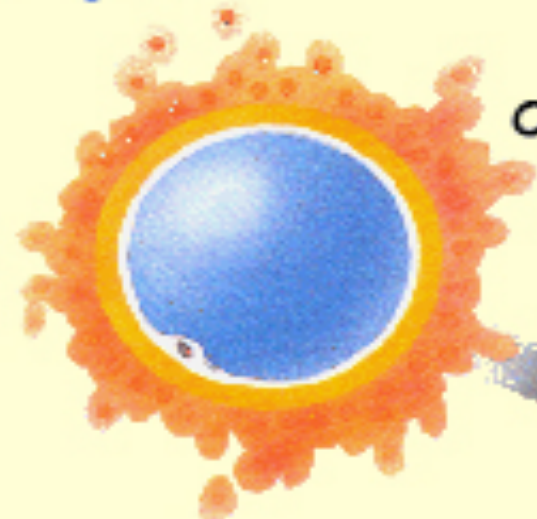




# La fécondation

- Un spermatozoïde pénètre dans un ovule et l'information génétique haploïde des gamètes (mâle et femelle) est combinée
- Le résultat de ce processus est une cellule diploïde nommée *zygote*
- La moitié de ses chromosomes vient de la mère et l'autre moitié vient du père
- Éventuellement, le zygote se divise par mitose pour former un *embryon*
- Gamètes ( $\text{♀} + \text{♂}$ ) → Fécondation → Zygote → embryon → foetus → naissance d'un bébé

1<sup>er</sup> jour

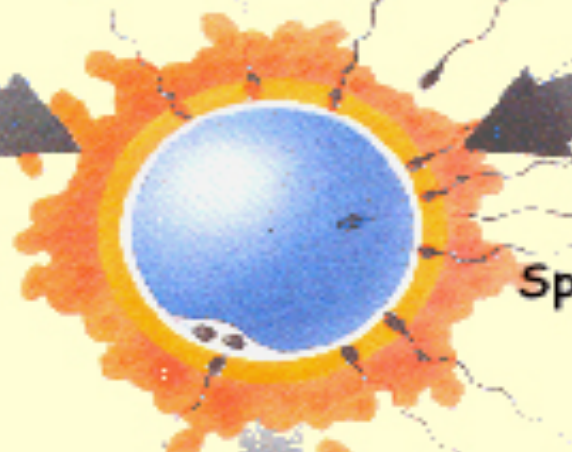


Ovocyte

Spermatozoïdes

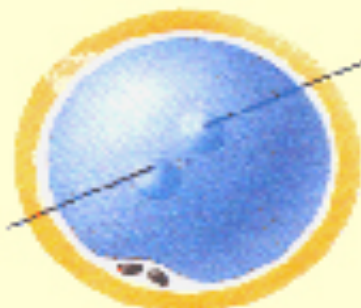


2<sup>e</sup> jour



Spermatozoïdes

Ovocyte  
Insémination



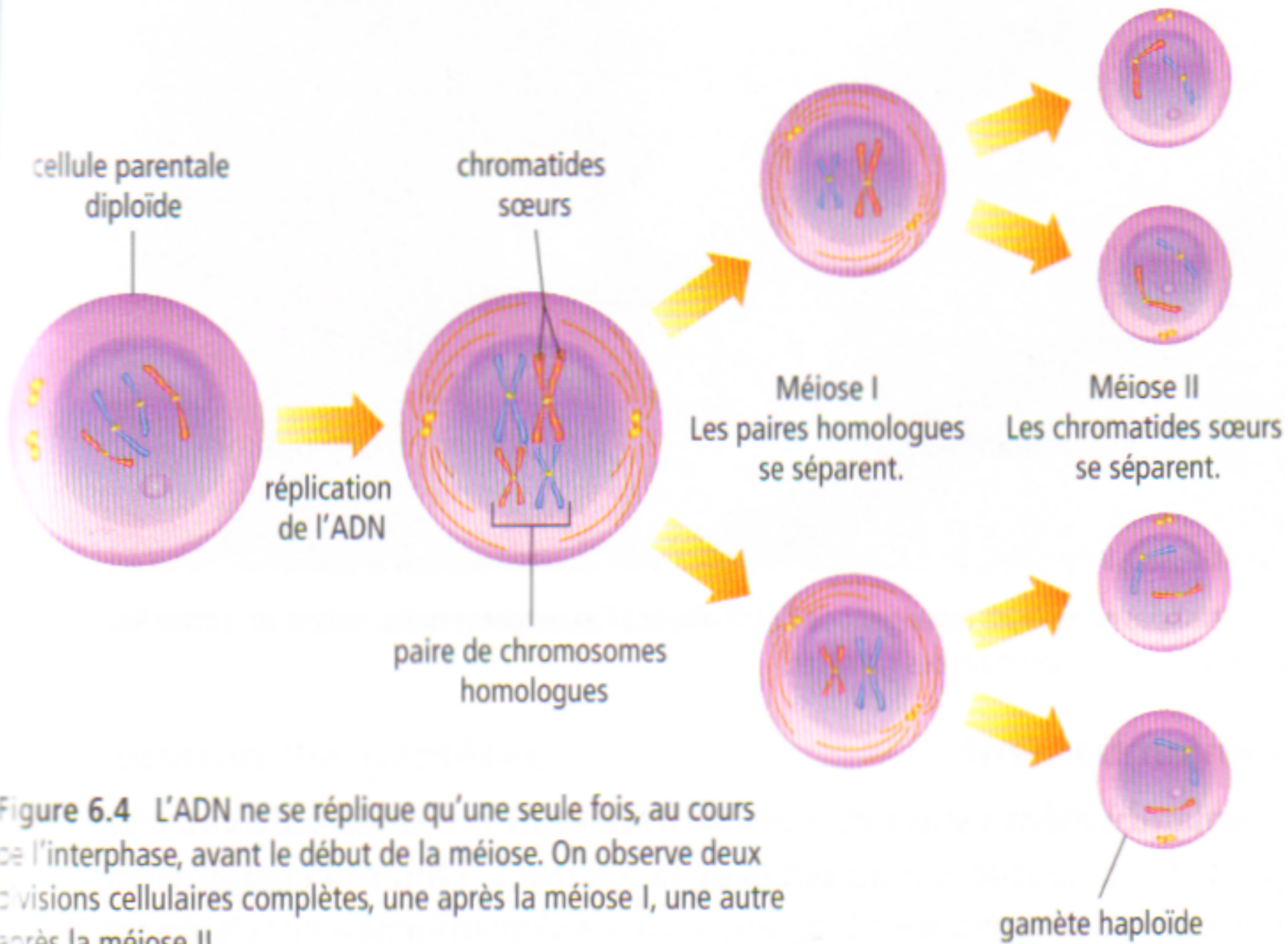
Pronoyau masculin  
(issu du spermatozoïde)

Pronoyau féminin  
(issu de l'ovule)



# La méiose

- Le processus de production des gamètes ayant *la moitié* des chromosomes des cellules *somatiques*
- Se fait en deux parties (méiose I et méiose II)



**Figure 6.4** L'ADN ne se réplique qu'une seule fois, au cours de l'interphase, avant le début de la méiose. On observe deux divisions cellulaires complètes, une après la méiose I, une autre après la méiose II.



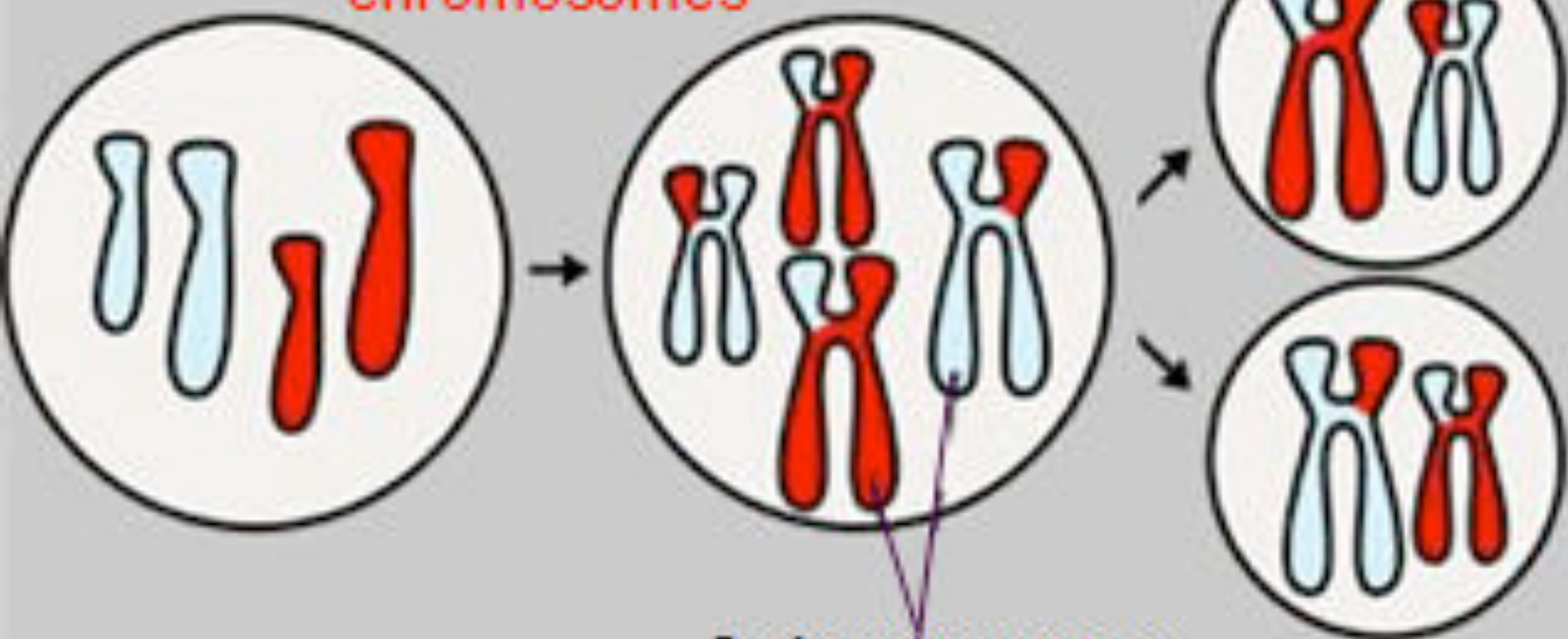
# Méiose I

- Une paire de *chromosomes homologues* s'aligne au centre de la cellule.
- La paire de chromosomes homologues se sépare.
- Les chromosomes se dirigent vers des pôles opposés de la cellule.
- Deux cellules filles sont formées.

Duplication du matériel  
génétique

Echanges entre  
chromosomes

1ère division

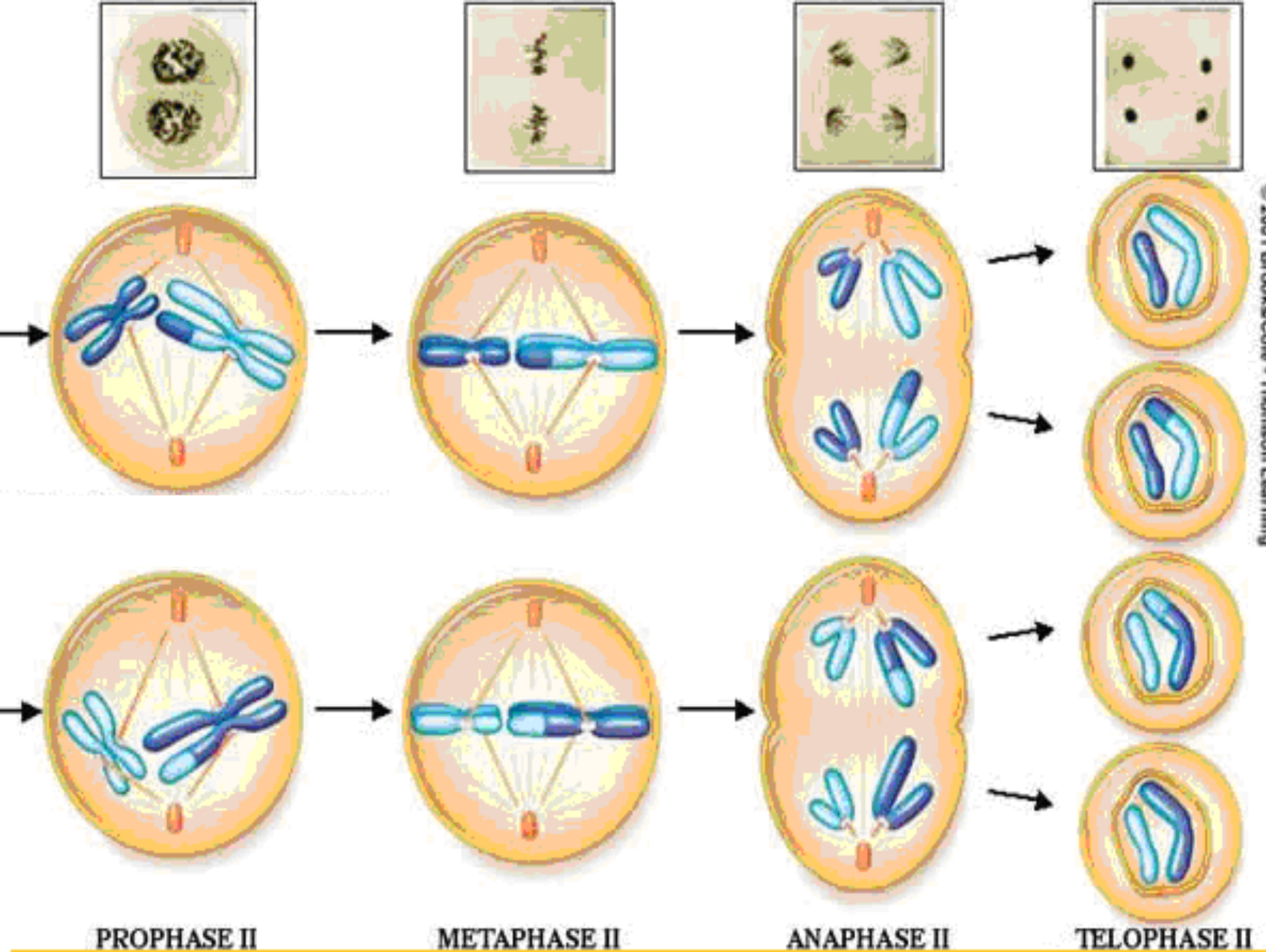


2 chromosomes  
homologues



# Méiose II

- Au début, il n'y a pas de réplication d'ADN
- Les chromatides sont tirées vers les pôles opposés
- Chaque cellule fille reçoit une chromatide de chaque chromosome
- Formation de quatre cellules filles ayant la moitié du nombre de chromosomes

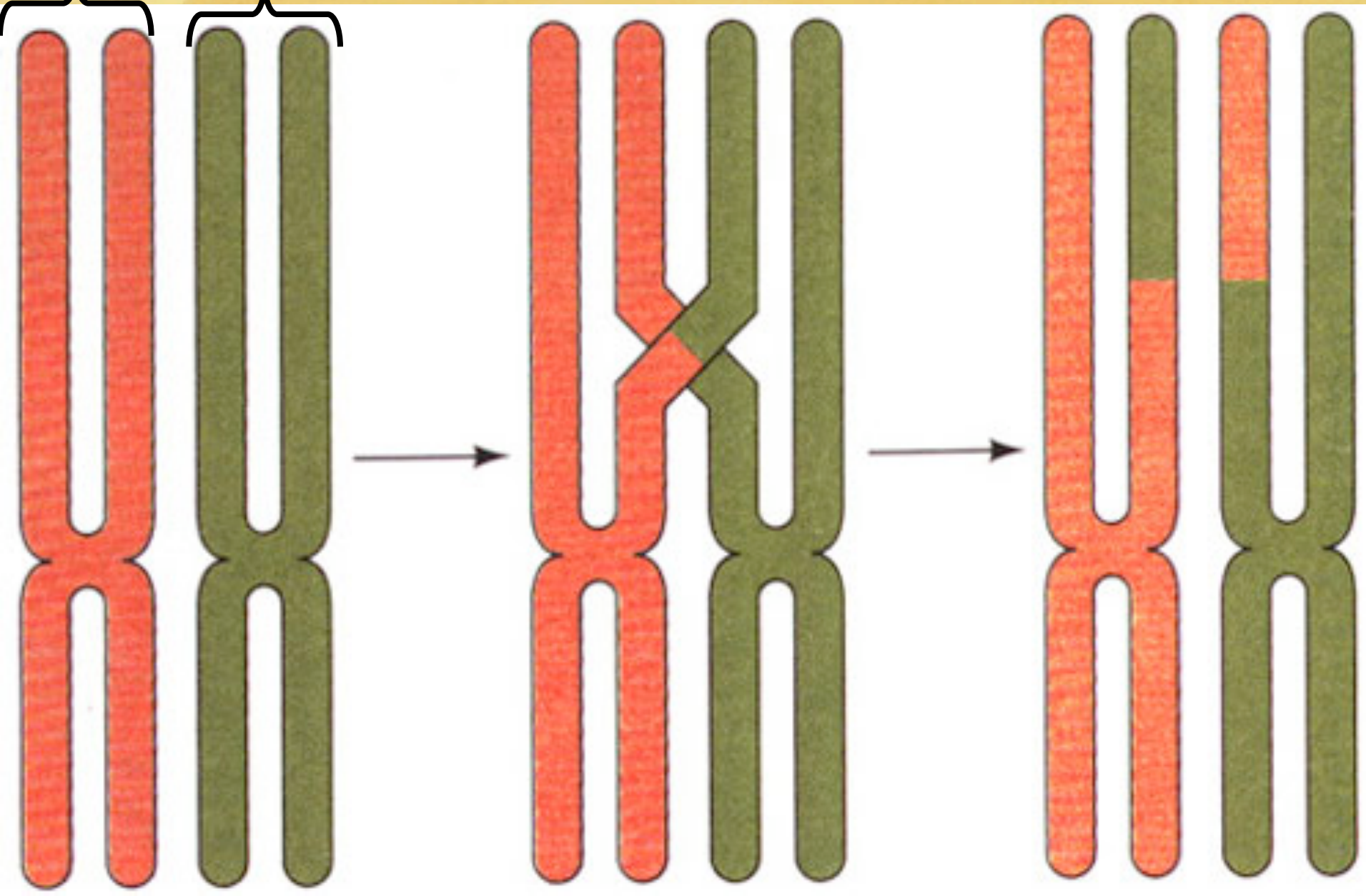




# L' enjambement

- Processus au cours de la méiose I durant lequel des chromatides non-sœurs échangent des segments d' ADN.
- Ceci entraîne une variation chez les gamètes d' un individu

Chromosomes



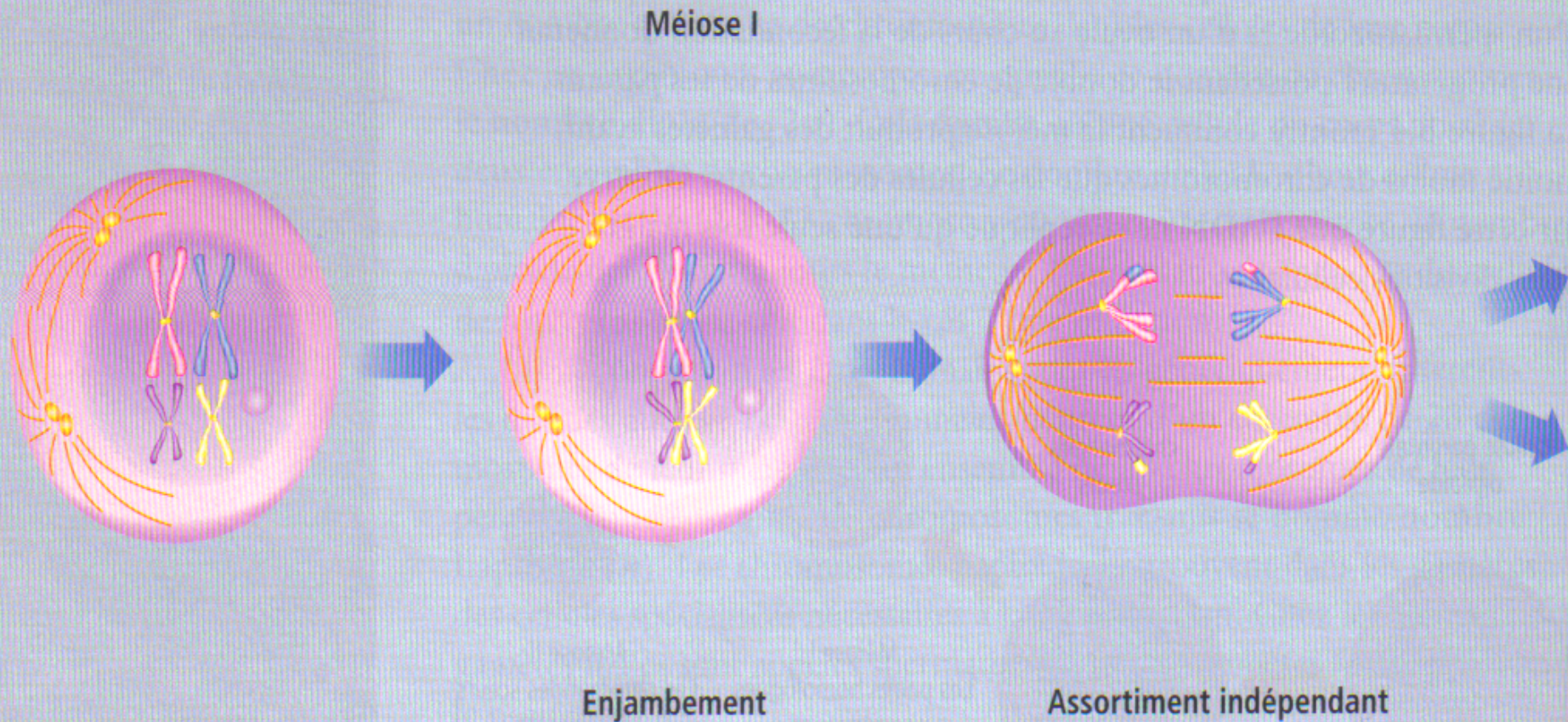


# L'assortiment indépendant

- L'étape de la méiose I au cours de laquelle les paires de chromosomes homologues se séparent et se répartissent dans les cellules filles
- Ce réarrangement des gènes contribue à la variété et à la diversité génétique



# Événements au cours de la méiose entraînant une variation

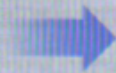
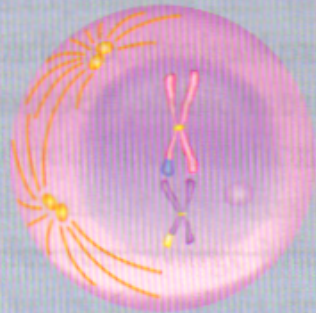


**Figure 6.6A** Au cours de l'enjambement, les chromatides non-sœurs échangent de l'ADN. Durant l'assortiment indépendant, les chromosomes homologues se séparent. Ces deux événements entraînent une variation des gamètes.

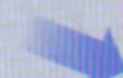
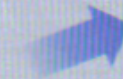
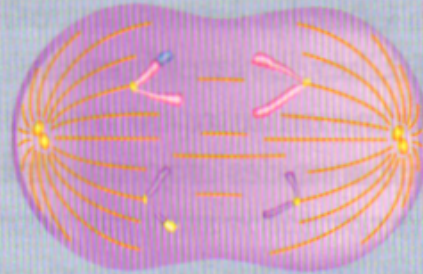


# Événements au cours de la méiose entraînant une variation (suite)

Résultat de la méiose I



Méiose II



Résultat de la méiose II



Figure 6.6B Après la méiose, les chromosomes se séparent et se répartissent dans les cellules filles.

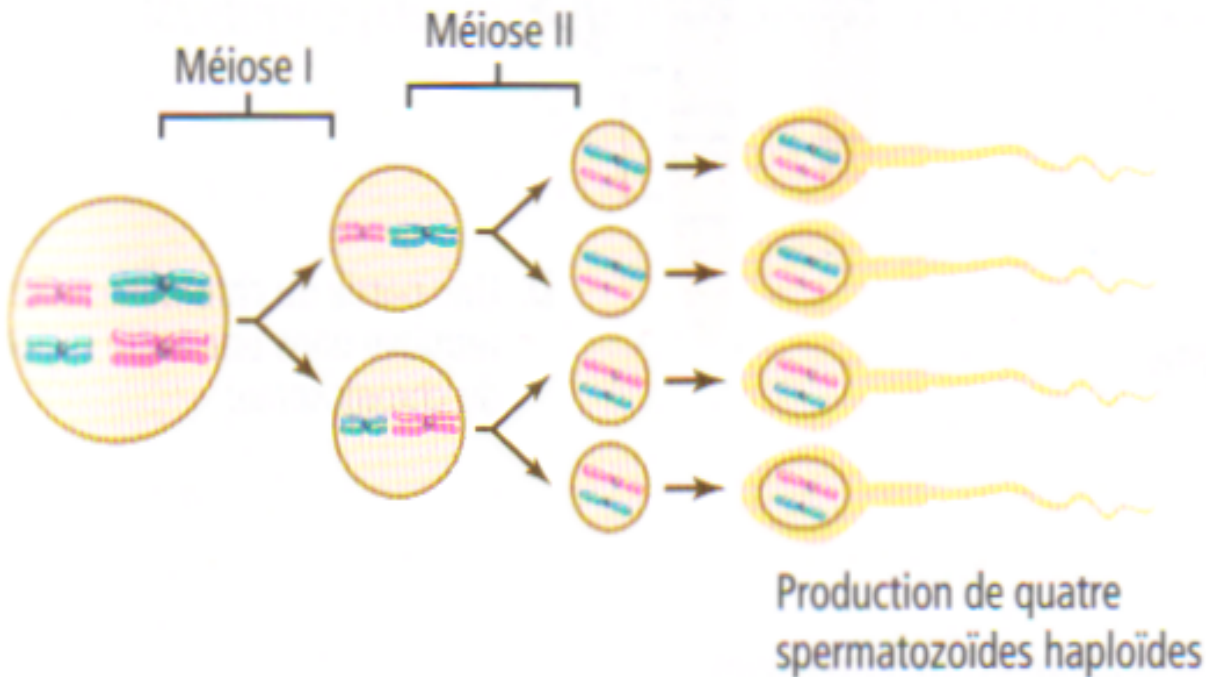


# La formation des gamètes

♂ (male) ♂	♀ (femelle) ♀
<ul style="list-style-type: none"><li>• Méiose I produit deux cellules filles</li><li>• Méiose II produit quatre cellules filles</li><li>• Les quatre cellules peuvent donner chacune un spermatozoïde mature</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Méiose I produit deux cellules filles</li><li>• Méiose II produit quatre cellules filles</li><li>• 3 des 4 cellules se décomposent</li><li>• le cellule géante restante devient l' ovule</li></ul>

# La formation des gamètes

## A. Formation des gamètes mâles



## B. Formation des gamètes femelles

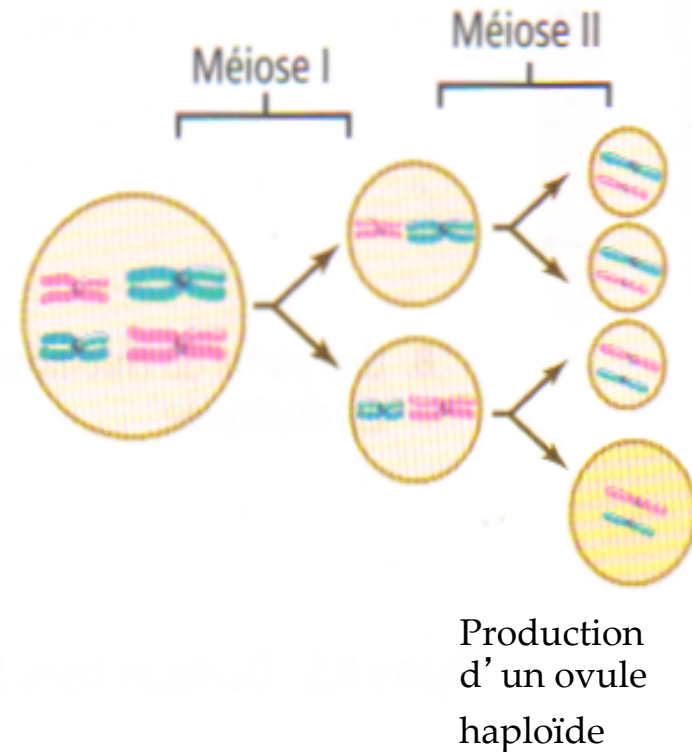


Figure 6.7 Chez les hommes, à partir de la puberté, la méiose a lieu continuellement dans les testicules. Chez les femmes, la méiose débute dans les ovaires avant la naissance, puis arrête jusqu'à la puberté et au déclenchement du cycle menstruel.