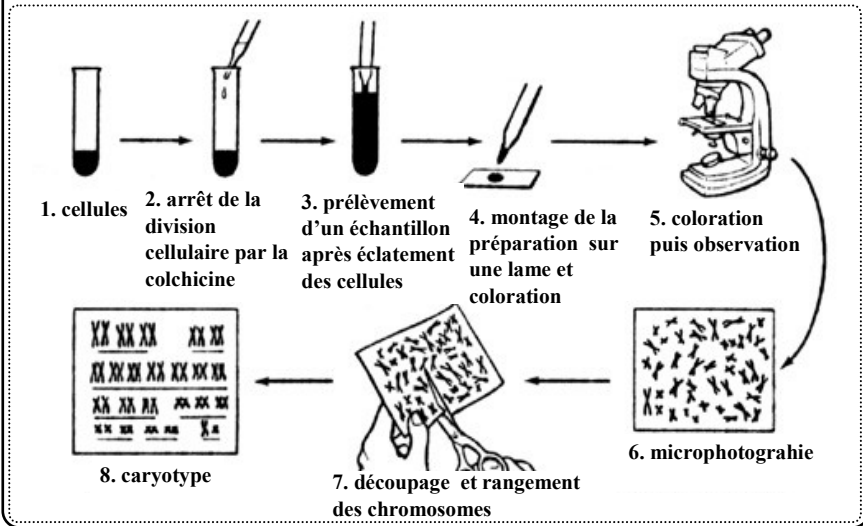
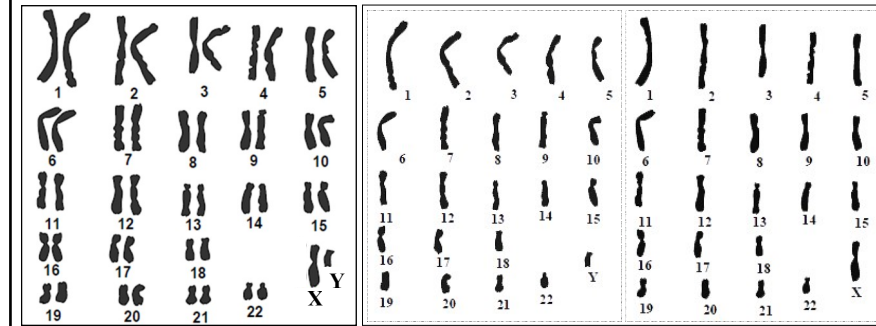


DOC.1 Des cellules de la lignée germinale humaine sont prélevées, isolées et mises en culture. Les divisions cellulaires sont bloquées grâce à la colchicine. Un traitement destiné à faire gonfler les cellules permet de bien séparer les chromosomes. Les cellules sont alors étalées sur une lame et colorées puis photographiées; on procède ensuite au découpage et au rangement des chromosomes selon des critères de taille, morphologie... bien déterminés. Les documents obtenus sont des **caryotypes**.

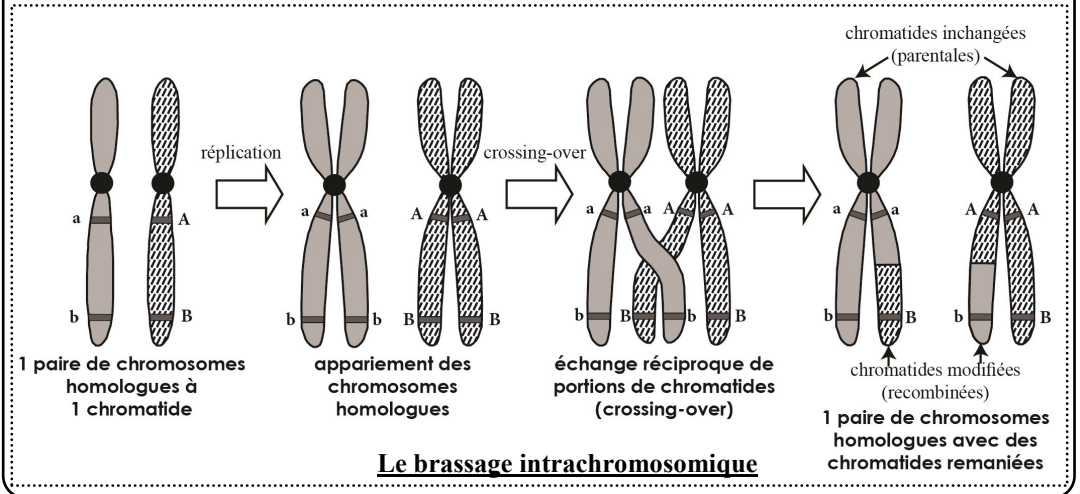
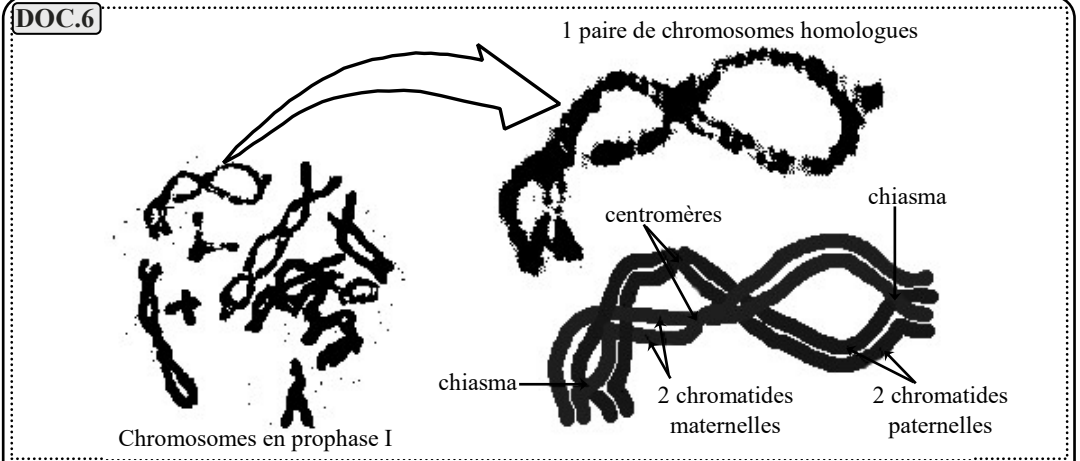
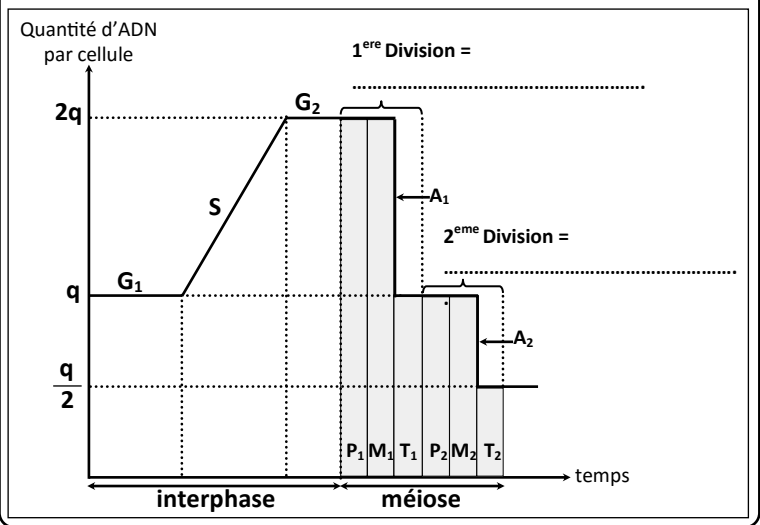



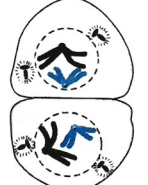
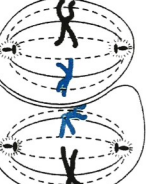
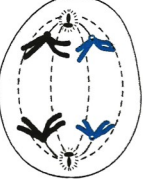
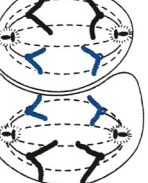
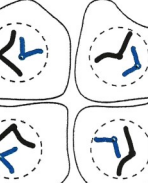
DOC.2 Le document ci-dessous vous présente trois caryotypes effectués chez l'homme, le premier (doc a) sur une cellule souche des gamètes appelée spermatogonie, les autres (doc b) sur des gamètes.



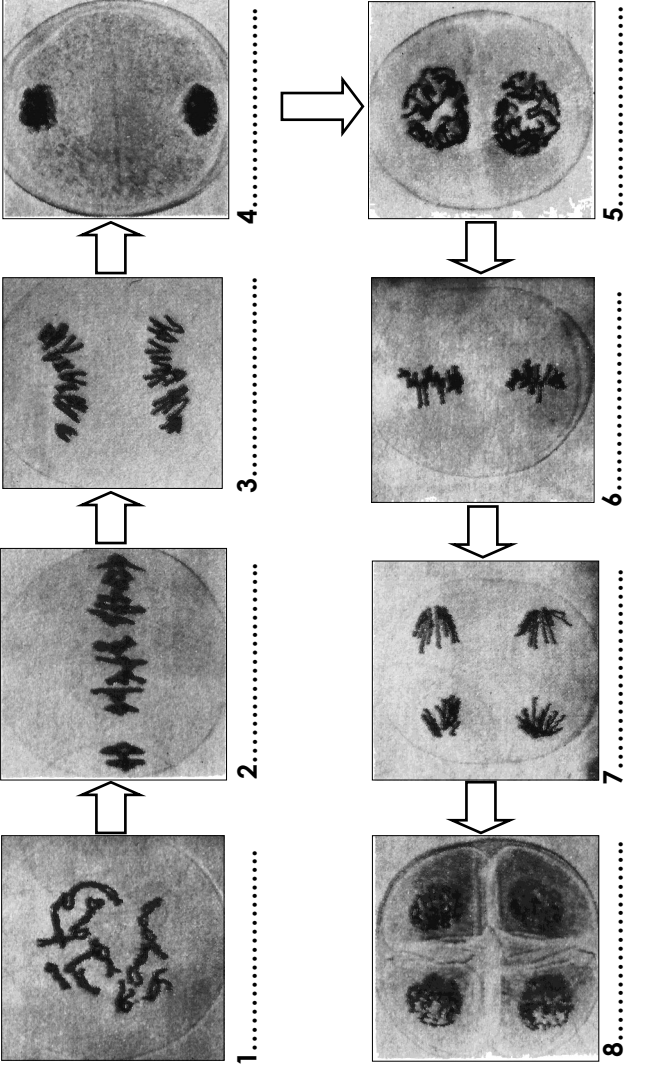
Doc a. caryotype d'une spermatogonie Doc b. caryotype de gamètes
 ⇒ Décrivez et comparez les caryotypes de différentes cellules et en donnez les formules chromosomiques.

DOC.3 On effectue le dosage de la quantité d'ADN contenue dans le noyau d'une spermatogonie au cours de la méiose. Les résultats obtenus sont représentés par le graphique ci-dessous



DOC.5		1 ^{ère} division		2 ^{ème} division	
Phases	Description	Phases	Description	Phases	Description
		
		

DOC.4

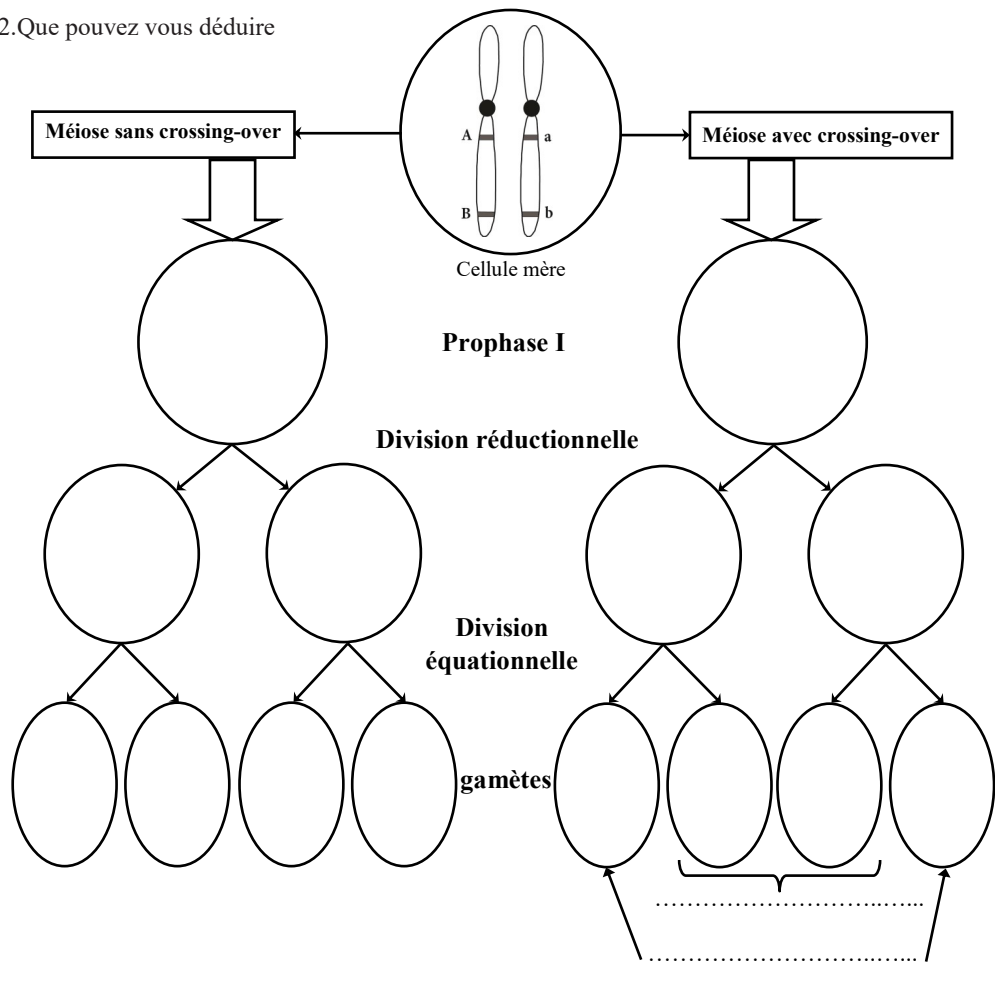


1.....
2.....
3.....
4.....
5.....
6.....
7.....
8.....

DOC.7 Considérons une cellule mère de gamètes à $2n = 2$ contenant deux couples d'allèles (A,a) et (B,b) portés par la **même paire de chromosomes homologues** (les deux gènes sont liés)

1. Schématisez le comportement des allèles au cours de la méiose en présence et en absence de crossing-over (complétez le document ci-dessous)

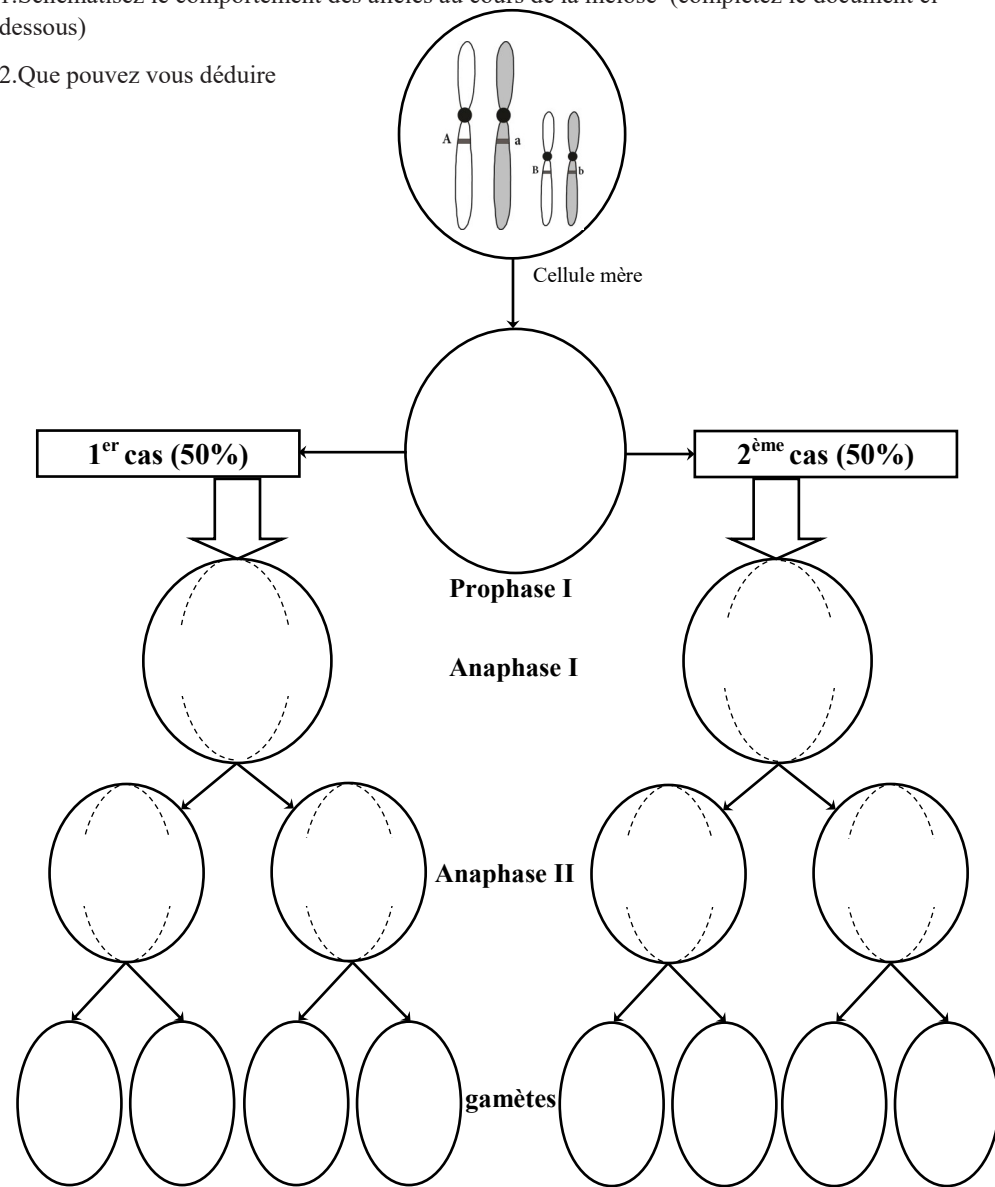
2. Que pouvez vous déduire

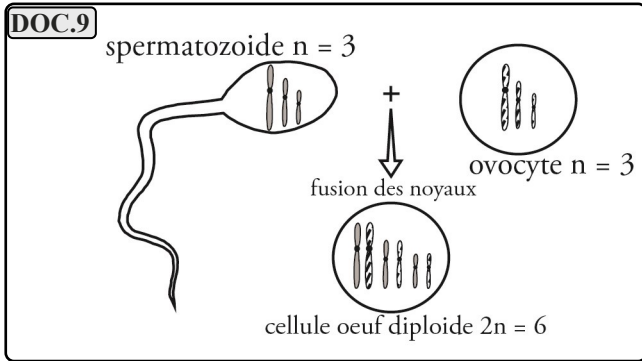


DOC.8 Considérons une cellule mère de gamètes à $2n = 4$ contenant deux couples d'allèles (A,a) et (B,b) portés par **deux paires de chromosomes homologues différents** (les deux gènes sont indépendants)

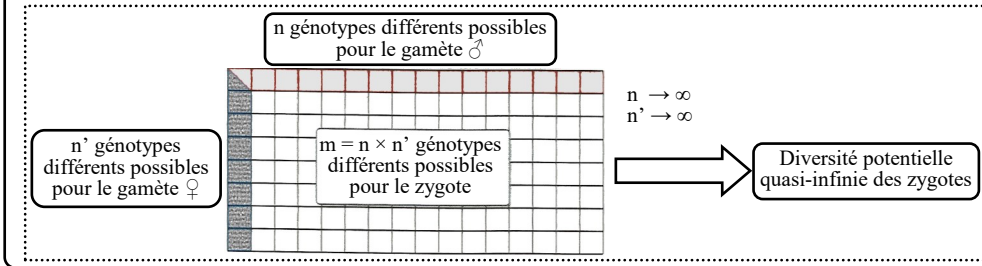
1. Schématisez le comportement des allèles au cours de la méiose (complétez le document ci-dessous)

2. Que pouvez vous déduire

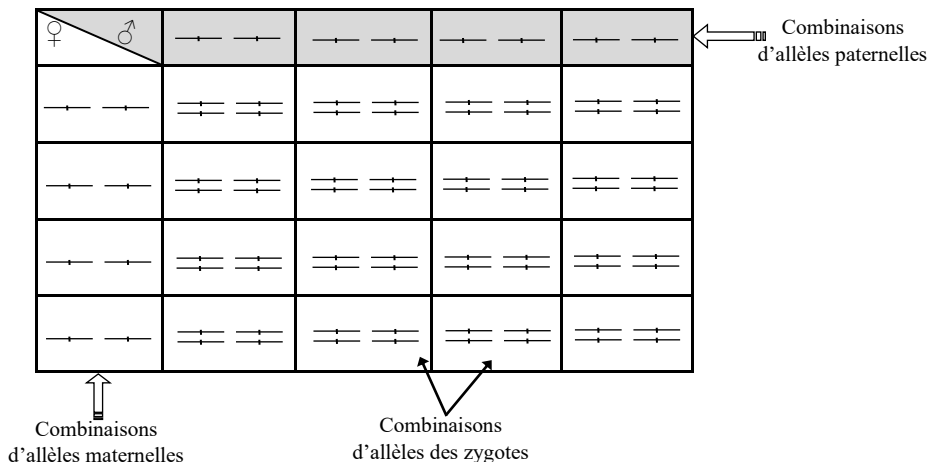




DOC.10 ⇒ La rencontre entre les gamètes mâle et femelle étant aléatoire, le matériel génétique du zygote est issu de l'union des matériels génétiques de deux gamètes tirés au sort parmi une quasi-infinité de gamètes possibles possédant chacun une combinaison d'allèles inédite pour les différents gènes du génome. Le zygote possède également une combinaison d'allèle inédite, ce qui participe à la diversité génétique des individus au sein de l'espèce.



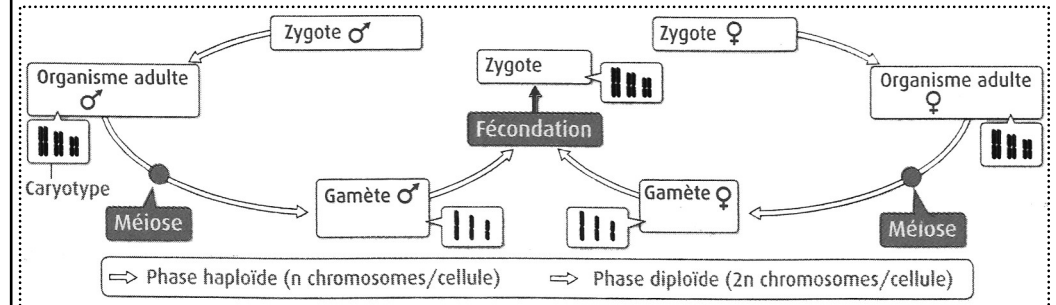
DOC.11 On s'intéresse à la diversité des génotypes des descendants de deux parents. On considère deux couples d'allèles (A,a) et (B,b) situés sur deux paires différentes de chromosomes. Les deux parents sont hétérozygotes (A/a, B/b).



DOC.12 Pour montrer le rôle de la méiose et de la fécondation dans la stabilité du matériel héréditaire d'une espèce on propose les figures ci-dessous.

Espèces	Nombre de chromosomes des cellules somatiques	Nombre de chromosomes des gamètes
Homme	46	23
Chien	78	39
Chat	38	19
Poule	78	39
Ver de terre	36	18
Drosophile	8	4

▲ figure 1: le nombre de chromosomes présents chez différentes espèces d'animaux. Les cellules germinales sont les gamètes (spermatozoïdes et ovocytes) ainsi que les cellules qui leur donnent naissance. Les autres cellules de l'organisme sont qualifiées de **cellules somatiques**.



▲ figure 2: le cycle de développement d'une espèce animale (enchaînement des phases de la vie des êtres vivants jusqu'à leur reproduction)