



Les accidents génétiques de la méiose

➤ **Objectif**

Schématiser les mécanismes expliquant certaines anomalies chromosomiques après méiose et fécondation.

➤ Compétences et capacités travaillées	Fragile 1 critère sur 3	Intermédiaire 2 critères sur 3	Avancé 3 critères sur 3 (avec aide)	Expert 3 critères sur 3 (sans aide)
PRATIQUER DES LANGAGES				
6. Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix à l'écrit en utilisant un langage rigoureux et des outils pertinents	- La production écrite ne répond pas à la demande : elle ne présente ni démarche et / ou résultats et / ou choix.	- La production écrite répond à la demande : les informations et / ou les connaissances scientifiques sont présentes, le vocabulaire scientifique est correct. - Le langage n'est pas suffisamment rigoureux. - Les outils ne sont pas pertinents.	- La production écrite répond à la demande : les informations et / ou les connaissances scientifiques sont présentes, le vocabulaire scientifique est correct. - Le langage est suffisamment rigoureux. - Les outils ne sont pas pertinents.	- La production écrite répond à la demande : les informations et / ou les connaissances scientifiques sont présentes, le vocabulaire scientifique est correct. - Le langage est suffisamment rigoureux. - Les outils sont pertinents, en adéquation avec le sujet.

Mise en situation : La reproduction sexuée, comprenant la méiose et la fécondation, est source de diversité génétique. Dans certains cas des anomalies peuvent advenir et peuvent complexifier encore plus cette diversité génétique, aboutissant à une diversification supplémentaire des êtres vivants.

Question scientifique : Quels sont les impacts génétiques des accidents survenant lors de la méiose ?

PARTIE 1 : UNE MIGRATION ANORMALE DES CHROMOSOMES OU DES CHROMATIDES DURANT LA MÉIOSE; L'ANEUPLOÏDIE

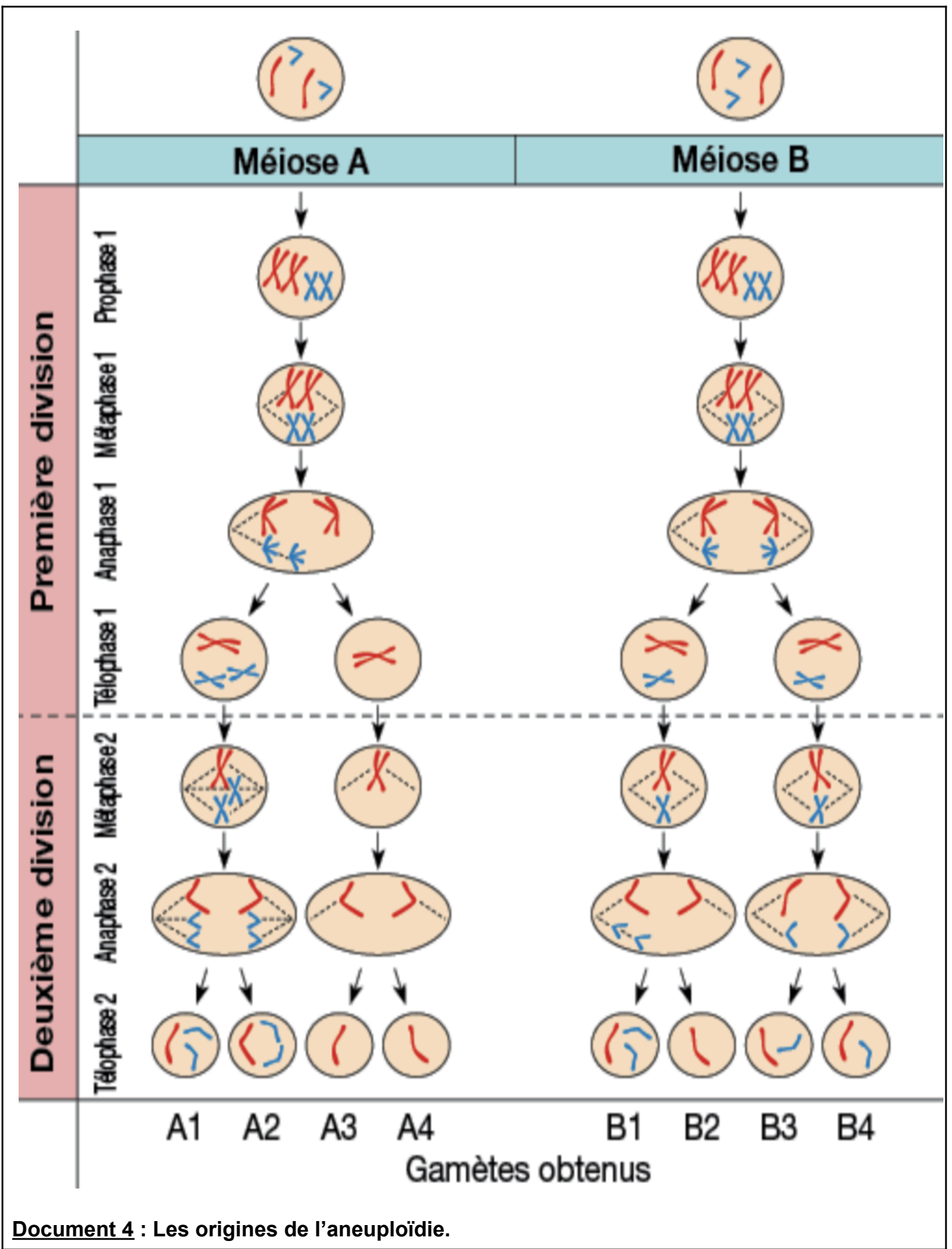
1. Localiser l'anomalie chromosomique à l'origine du syndrome de Turner.

L'anomalie chromosomique est localisée au niveau du chromosome X.

2. Déterminer le type d'aneuploïdie rencontré dans le syndrome de Turner.

Il s'agit d'une monosomie (un seul chromosome double) au niveau du chromosome X.

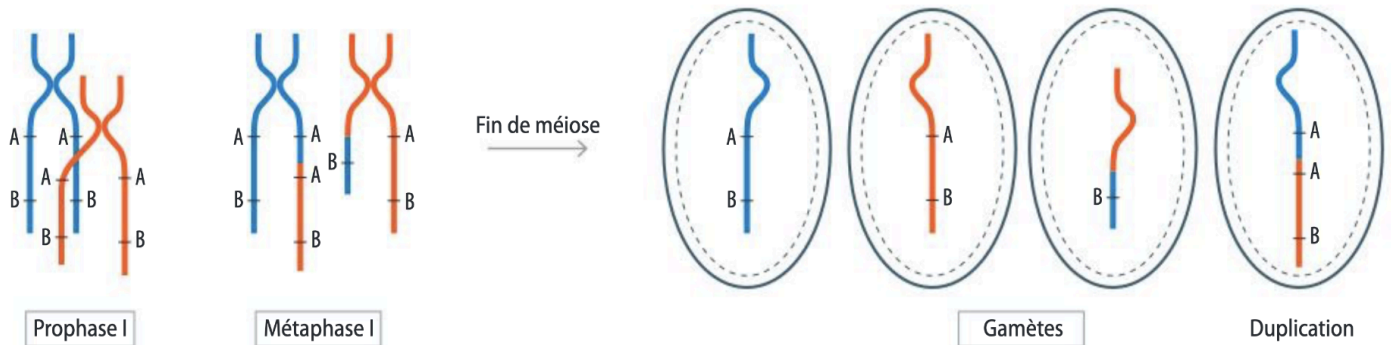
3. Compléter le document 4 permettant de visualiser les 2 origines possibles du syndrome de Turner.



Document 4 : Les origines de l'aneuploïdie.

PARTIE 2 : UN ÉCHANGE NON ÉQUILIBRÉ DE CHROMATIDE; UN CROSSING-OVER INÉGAL

Des erreurs lors de la méiose peuvent aboutir à la duplication de régions chromosomiques. Un enjambement inégal à la prophase I de la méiose peut donner un chromosome portant une perte de portion de chromatides et une autre avec une duplication d'un gène particulier. Parfois 1 des 2 gènes peut passer sur un autre chromosome par un mécanisme appelé translocation. Enfin, la différence entre les gènes peut s'expliquer par les mutations successives au cours de l'histoire évolutive des gènes.

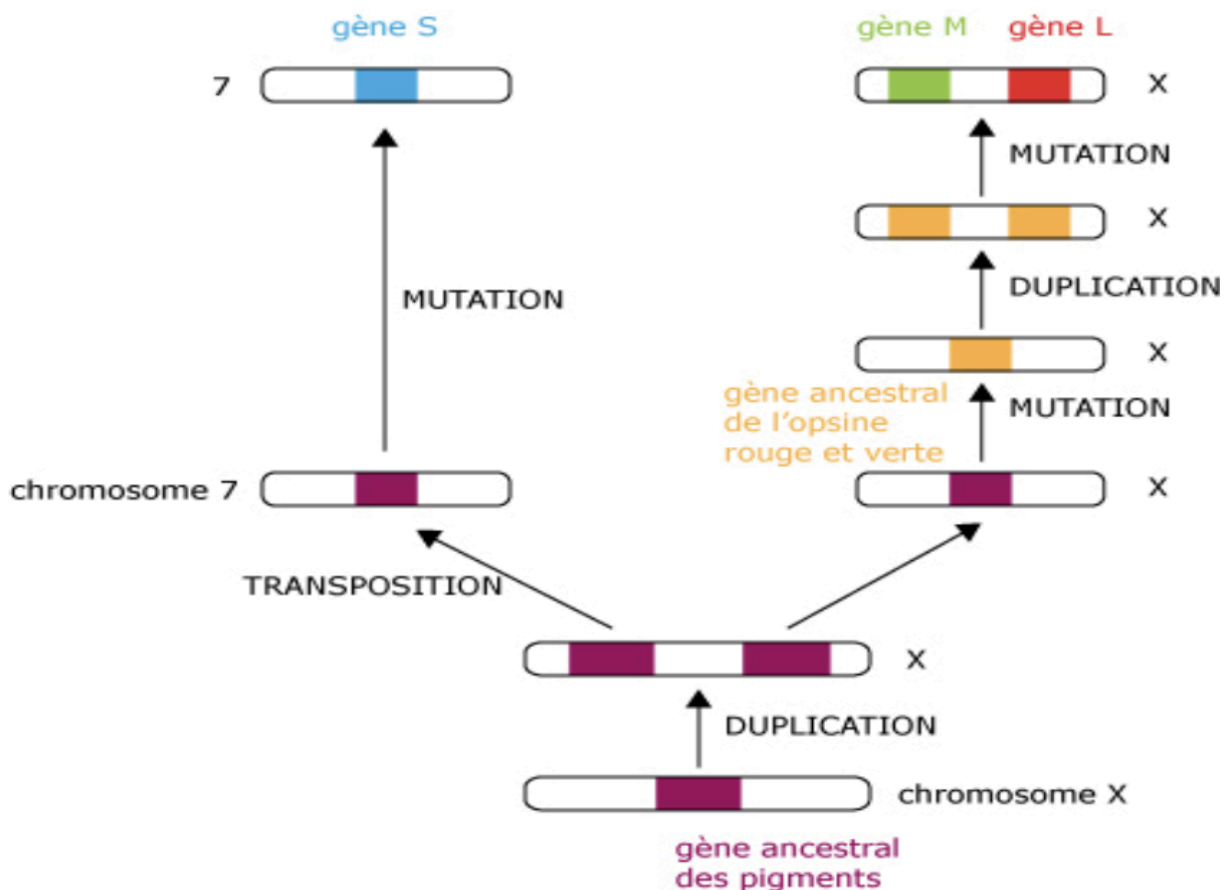


Document 8 : Le crossing-over inégal.

1. Déterminer l'origine de la vision trichromatique chez certains Primates.

La vision trichromatique chez certains Primates provient de 3 gènes, le gène S sur le chromosome 7 et le gène M et le gène L sur le chromosome X.

La formation d'une famille multigénique est due à une duplication d'un gène ancestral, qui est causée par un crossing-over inégal en prophase 1.



Titre : Schéma de la famille multigénique des opsines

2. Compléter le schéma pour retracer l'histoire de la famille multigénique des opsines.