

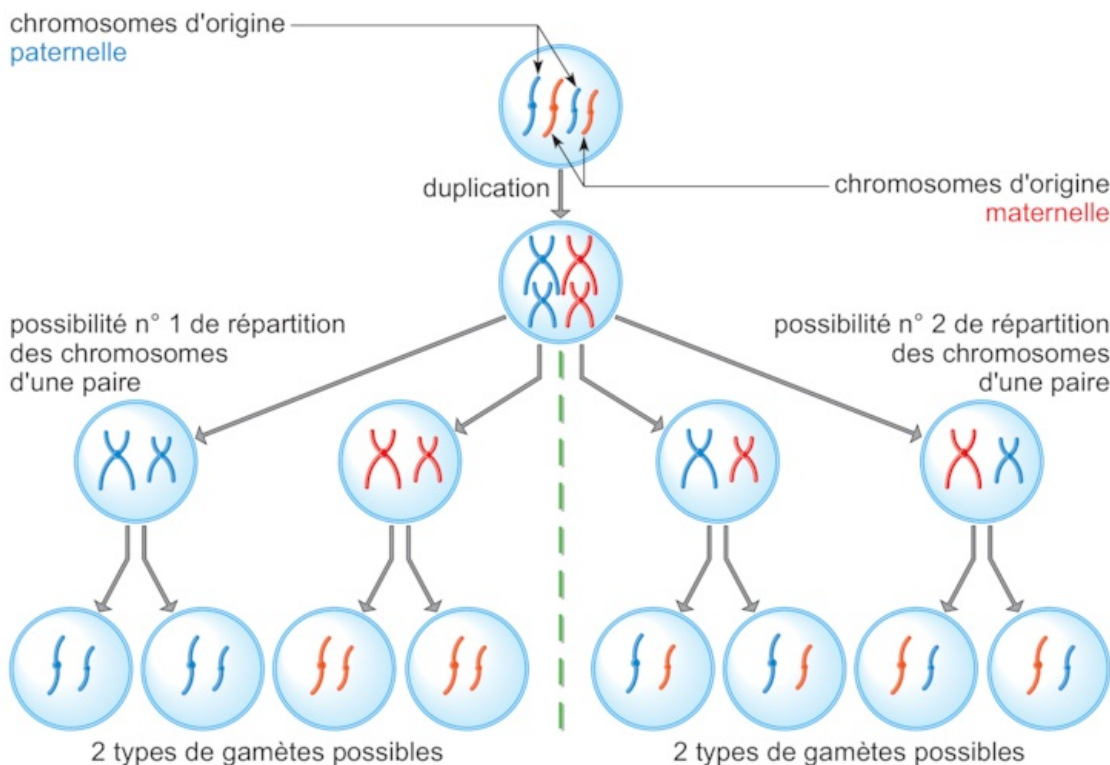
Fiche

La diversité génétique des individus est due au brassage des allèles, lors de la méiose et lors de la fécondation.

I. Le brassage des allèles lors de la méiose

- Lors de la production des gamètes, les paires de chromosomes de la cellule initiale sont séparées au cours de la méiose. Cette séparation est un processus aléatoire qui peut aboutir à diverses combinaisons : on parle alors de brassage.
- Chacun des futurs parents produit des gamètes (spermatozoïdes chez l'homme et ovule chez la femme) qui ne contiennent que la moitié de l'information génétique de départ, soit 22 chromosomes et 1 chromosome sexuel, X ou Y.

Le comportement des chromosomes lors de la formation des gamètes



- La mère peut donc donner 2 gamètes différents porteurs de :
 - soit l'allèle A (pour le chromosome 9) et le chromosome X ;
 - soit l'allèle O (pour le chromosome 9) et le chromosome X.
- Le père fournit 4 gamètes différents :
 - soit l'allèle B (pour le chromosome 9) et le chromosome X ;
 - soit l'allèle B (pour le chromosome 9) et le chromosome Y ;
 - soit l'allèle O (pour le chromosome 9) et le chromosome X ;
 - soit l'allèle O (pour le chromosome 9) et le chromosome Y.

II. Le brassage des allèles lors de la fécondation

- Lors de la reproduction sexuée, l'union du gamète mâle (23 chromosomes) et du gamète femelle (23 chromosomes) forme une cellule œuf de 23 paires de chromosomes, soit 46 chromosomes. C'est l'étape de la fécondation. La cellule œuf hérite donc d'une seule combinaison parmi toutes celles possibles. On peut déterminer cette combinaison avec un échiquier de croisement (sont représentées ci-dessous uniquement deux paires de chromosomes sur les 23).

Gamète mère Gamète père	Chromosome 9, Allèle A Chromosome X	Chromosome 9, Allèle A Chromosome X	Chromosome 9, Allèle O Chromosome X	Chromosome 9 Allèle O Chromosome X
Chromosome 9, Allèle B Chromosome X	2 chromosomes 9, Allèle A et Allèle B 2 chromosomes X	2 chromosomes 9, Allèle A et Allèle B 2 chromosomes X	2 chromosomes 9, Allèle O et Allèle B 2 chromosomes X	2 chromosomes 9, Allèle O et Allèle B 2 chromosomes X
	Fille de groupe sanguin AB		Fille de groupe sanguin B	
Chromosome 9, Allèle O Chromosome Y	2 chromosomes 9, Allèle A et Allèle O 1 chromosome X et 1 chromosome Y	2 chromosomes 9, Allèle A et Allèle O 1 chromosome X et 1 chromosome Y	2 chromosomes 9 avec l'allèle O 1 chromosome X et 1 chromosome Y	2 chromosomes 9 avec l'allèle O 1 chromosome X et 1 chromosome Y
	Garçon de groupe sanguin A		Garçon de groupe sanguin O	
Chromosome 9, Allèle O Chromosome X	2 chromosomes 9, Allèle A et Allèle O 2 chromosomes X	2 chromosomes 9, Allèle A et Allèle O 2 chromosomes X	2 chromosomes 9 avec l'allèle O 2 chromosomes X	2 chromosomes 9 avec l'allèle O 2 chromosomes X
	Fille de groupe sanguin A		Fille de groupe sanguin O	
Chromosome 9, Allèle B Chromosome Y	2 chromosomes 9, Allèle A et Allèle B 1 chromosome X et 1 chromosome Y	2 chromosomes 9, Allèle A et Allèle B 1 chromosome X et 1 chromosome Y	2 chromosomes 9, Allèle O et Allèle B 1 chromosome X et 1 chromosome Y	2 chromosomes 9, Allèle O et Allèle B 1 chromosome X et 1 chromosome Y
	Garçon de groupe sanguin AB		Garçon de groupe sanguin B	

Dans l'exemple ci-dessus, il y a donc 8 combinaisons différentes possibles pour deux chromosomes, conduisant à 8 génotypes différents.