

# La diversification du génome

Lors de la reproduction sexuée

En dehors de la reproduction sexuée

## Méiose normale

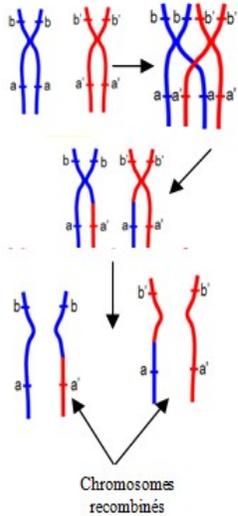
## Fécondation

## Anomalie de méiose

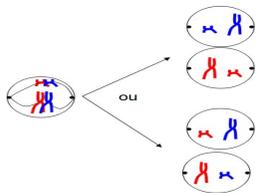
## Transfert horizontal de gènes

## Endosymbiose

**Brassage intrachromosomique**  
Lors de crossing-over en début de méiose



**Brassage interchromosomique**  
En 1<sup>er</sup> division de méiose, au cours de la séparation aléatoire des chromosomes homologues de chaque paire dans les cellules filles.



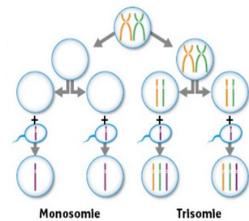
La fécondation amplifie les brassages et augmente la diversité génétique des zygotes en unissant au hasard 2 gamètes haploïdes.

	♀ F <sub>1</sub>	(N/)	(n/)
♂ F <sub>1</sub>		½	½
	(N/)	¼	¼
	(n/)	¼	¼

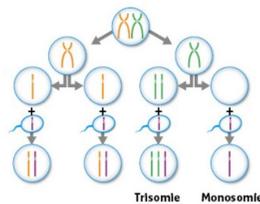
## Mauvaise répartition des chromosomes

Il peut y avoir une anomalie lors de la migration des chromosomes:

\* lors de la 1<sup>ère</sup> division, 2 chromosomes homologues migrent dans la même cellule



\* lors de la 2<sup>ème</sup> division, les 2 chromatides migrent dans la même cellule



## Autres accidents

\* Translocation chromosomique

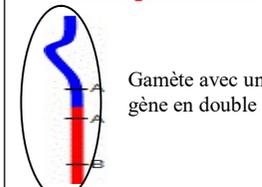
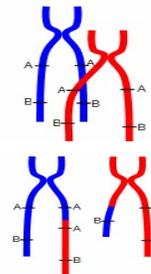


\* Fusion chromosomique

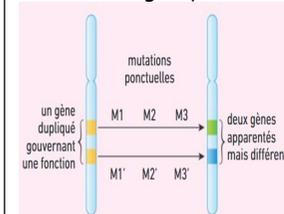


## Crossing-over inégal

Si mauvais appariement des chromosomes homologues, crossing-over inégal :  
- une chromatide « qui perd » un gène  
- une chromatide qui aura 2 fois le même gène.



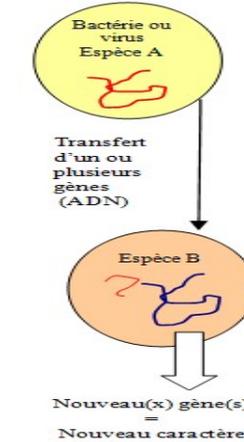
Les 2 copies peuvent subir des mutations indépendamment et aboutir à une famille multigénique



L'universalité de l'ADN et l'unicité de sa structure dans le monde vivant autorisent des échanges génétiques entre organismes non nécessairement apparentés.

Ils sont très fréquents chez les bactéries, par transformation et par vecteur viral.

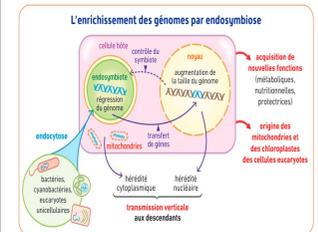
Ils ont aussi lieu chez les eucaryotes, ils se font par des processus variés (vecteurs viraux, conjugaison bactérienne...).



Transmissible si touche les cellules germinales

Endosymbiose est une association étroite et durable à bénéfices réciproques entre organismes d'espèces différentes, ici des organismes sont présents à l'intérieur des cellules de l'autre organisme.

Au cours des temps géologiques, des gènes du symbiote ont été transférés dans le noyau de la cellule hôte = enrichissement du génome de la cellule hôte.



**NOUVELLES COMBINAISONS ALLELIQUES, donc diversification des gamètes et des zygotes.**

**DIVERSIFICATION DU CARYOTYPE**, anomalies souvent létales, mais pouvant aussi constituer une barrière de reproduction et aboutir à la spéciation (formation d'une nouvelle espèce)

**ENRICHISSEMENT DU GÉNOME** et donc mise en place d'un nouveau caractère

