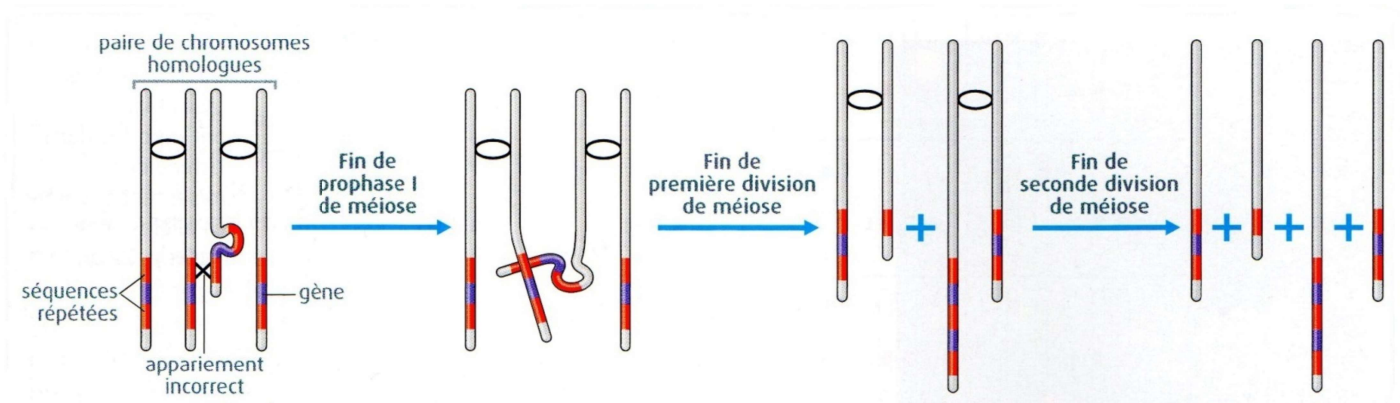


## bilan 6

### b) des crossing-over inégaux à l'origine de la duplication d'un gène

La possibilité de survenue d'anomalies lors du déroulement de la méiose (crossing-over inégal) implique la possible duplication de certains gènes. De nouveaux gènes peuvent apparaître par mutations du gène préexistant.

#### Schéma à l'origine de la duplication :

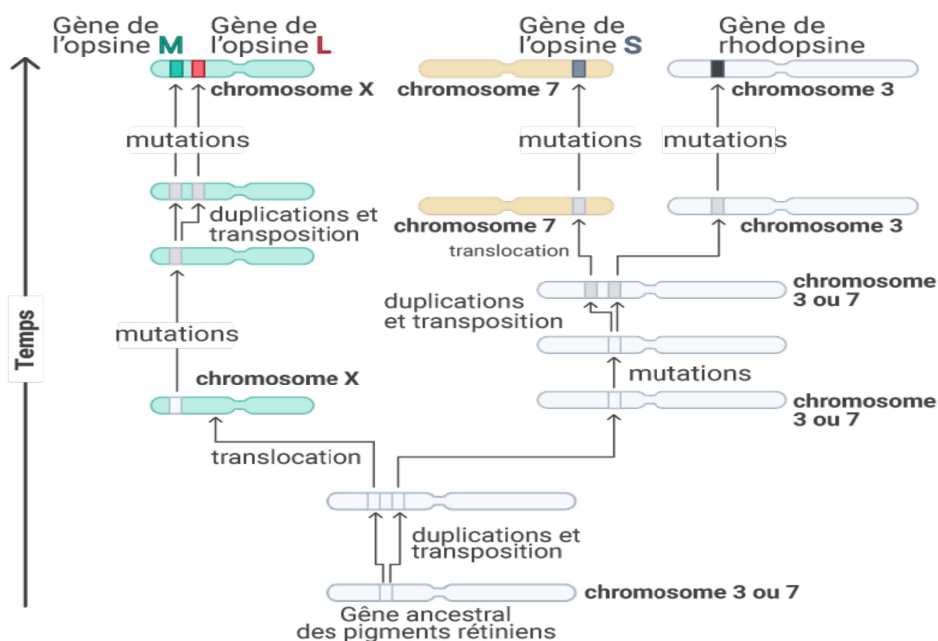


Une fois dupliquée, la copie obtenue s'insère sur le même chromosome ou sur un autre (sur un autre locus). C'est ..... Les différences entre les copies s'expliquent par l'accumulation de mutations indépendantes après les duplications, les deux versions du gène dupliqué, d'abord identiques, deviennent de plus en plus différentes.

Les ..... génétiques sont aléatoires et leur nature ne dépend pas des caractéristiques du milieu. Ces accidents, souvent ....., engendrent parfois une ..... importante des génomes et jouent un rôle essentiel dans l'évolution biologique :

• Il existe des ..... **multigéniques**. Pour ces familles, il existe des similitudes de séquences et elles sont classiquement interprétées comme un indice de parenté, de sorte que les gènes d'une même famille sont considérés comme dérivant tous d'un gène ancestral commun.

#### Schéma représentant l'origine des différents gènes d'une même famille multigénique, localisation de l'opsine au cours du temps



• il apparaît des barrières entre populations. (Voir III. De ce chapitre )

Article à lire : La duplication des gènes, moteur de l'évolution, par Joseph Schacherer