

Reproduction sexuée et diversité génétique des individus

Chaque individu est unique car il possède un programme génétique qui lui est propre.

1° La formation des gamètes à l'origine d'un nouvel individu :

Chaque gamète possède un seul chromosome de chaque paire, soit 23 chromosomes différents, il n'y a plus de chromosomes homologues. En revanche, la cellule à l'origine des gamètes possède 46 chromosomes.

Lors de la formation des gamètes, dans les testicules ou les ovaires, les cellules à l'origine des gamètes subissent une division particulière qui sépare les chromosomes homologues de chaque paire. Dans ce cas, il y a deux possibilités de division différentes de méiose et on peut obtenir quatre types de gamètes génétiquement différents.

Chez l'homme, cette répartition, au hasard, se produit pour chacune des 23 paires, il y a donc possibilité de fabriquer $2^{\text{nombre de paire}} = 2^{23} = 8,3$ millions de types de gamètes différents.

2° Rétablissement du caryotype de l'espèce :

La fécondation réunie au hasard deux combinaisons de chromosomes parmi beaucoup d'autres combinaisons possibles, les paires de chromosomes homologues se reforment, donc la fécondation rétablit ainsi le caryotype de l'espèce. Pour chaque paire de chromosomes homologues, un exemplaire vient du père et un autre de la mère.

Le sexe de l'individu est déterminé au cours de la fécondation.

3° L'héritage génétique :

Les gamètes possèdent un seul allèle de chaque gène.

Pour chacun de nos gènes, nous héritons donc d'un allèle paternel et d'un allèle maternel.

La transmission des gènes des parents aux enfants peut être assimilée à une double loterie intervenant à la formation des gamètes d'une part et à la fécondation d'autre part.

