

Chapitre 1 – L'origine du génotype des individus

Clone : ensemble de cellules génétiquement identiques (aux mutations près) issues de la mitose d'une même cellule originelle.

Génome : ensemble des molécules d'ADN d'une cellule et de l'information qu'elles portent.

Mitose : division cellulaire conservant la ploïdie (nombre de chromosomes) et l'information génétique.

Sous-clone : population de cellules ayant une proximité génétique entre elles plus grande qu'avec les autres cellules du clone. Elles sont issues d'une cellule clonale ayant subi une ou plusieurs mutations.

Site régulateur : portion d'ADN située en amont d'un gène, sur laquelle peuvent se fixer des facteurs de transcription. Les sites régulateurs sont des éléments essentiels de la régulation de l'expression des gènes.

Brassage allélique : ensemble des mécanismes méiotiques assurant une association d'allèles différente de celle observée chez les parents.

On recense le brassage intrachromosomique en prophase 1 et le brassage interchromosomique en anaphase 1.

Croisement test : croisement d'individus dont on ignore l'équipement allélique, après fécondation avec des individus homozygotes et récessifs pour les gènes considérés.

Duplication génique : copie d'un gène, en général par le phénomène de crossing-over inégal.

Gonosome : chromosome à l'origine du déterminisme sexuel (X et Y chez les humains).

Hétérozygote : organisme qui possède deux allèles différents d'un même gène.

Phénotype recombiné : caractère original, différent des parents, obtenu par la fécondation de gamètes ayant subi un brassage allélique.

Chapitre 2 - La complexification des génomes : transferts horizontaux et endosymbioses

Conjugaison : passage de matériel génétique d'une bactérie à une autre par contact direct et établissement d'un pont cytoplasmique.

Endosymbiose : intégration d'une cellule à l'intérieur d'une autre. La cellule intégrée confère de nouvelles potentialités métaboliques à l'hôte tout en se simplifiant et en devenant dépendante de l'hôte pour sa survie.

Hérédité cytoplasmique : transmission entre générations de caractères héréditaires déterminés par le génome des organites (mitochondries et chloroplastes).

Phylogénétique : ce qui concerne les relations de parentés entre les êtres vivants, en termes de proximité évolutive (partage d'ancêtres communs).

Transduction : transfert de matériel génétique d'une bactérie à l'autre par l'intermédiaire d'un virus bactériophage qui sert de vecteur.

Transfert horizontal : passage d'ADN d'un organisme à un autre organisme non lié à lui par la reproduction.

Transfert vertical : transmission du matériel génétique d'une génération à l'autre par le biais de la reproduction.

Transformation : intégration par une bactérie d'ADN libre dans le milieu.

Chapitre 3 - L'inéluctable évolution des génomes au sein des populations

Dérive génétique : modification aléatoire des fréquences des allèles au sein d'une population au cours des générations successives, de manière d'autant plus visible et rapide que l'effectif de la population est faible.

Fréquence allélique : rapport entre le nombre d'exemplaires d'un allèle dans la population et le nombre total d'allèles dans la population.

Modèle théorique : objet d'étude que l'on cherche à représenter, sans que cette représentation adhère nécessairement à la réalité observée.

Sélection naturelle : modification orientée des fréquences des allèles d'un gène au cours des générations successives, sous l'influence de l'environnement (pression du milieu et interaction avec les autres organismes) qui sélectionne les individus ayant, dans les conditions du moment, une descendance plus nombreuse que d'autres.