

Université de Djelfa
Faculté des Sciences de la nature et de la vie

Département de Biologie

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Biologie Moléculaire (Licence)

Module : Génétique des Populations

(Cours + exercices corrigés)

Réalisé Par : M LAOUN khalil

Année universitaire 2019 /2020

Préambule :

Mes chers étudiants (es) de la spécialité « Biologie moléculaire », vue les circonstances exceptionnelles de cette année, j'espère que vous et tous vos proches allez bien et puis permettez moi de vous dire à quel point vous me manquez et j'espère qu'avec notre conscience et avec notre application de l'ensemble des gestes barrières face à cette pandémie, nous finirons par la vaincre « In Cha ALLAH »

Par ailleurs je me permets de mettre à votre disposition des cours photocopiés, contenant la suite du programme, relativement allégé, du module de génétique des populations dont les objectifs visent à :

- Apprendre à analyser la composition génétique des populations
- Connaître et comprendre les forces qui déterminent et qui changent la composition génétique des populations: (mutation, recombinaison, migration sélection)
- Démontrer et comprendre la Loi de Hardy-Weinberg

Les différents points traités dans ce document sont expliqués de manière simplifiée et sont renforcés par des exemples et des exercices d'application pour vous permettre une bonne compréhension et une meilleure assimilation.

Les principales informations rapportées dans ce document proviennent pour l'essentiel des ouvrages de : Ollivier L., Henry J.-P. et Falconer DS **

Par ailleurs, je me fais un grand plaisir de vous joindre ;

- Un Diaporama sur quelques célébrités ayant marqué l'histoire de la génétique et de la biologie moléculaire (+ Bref aperçu sur quelques ouvrages liés à la spécialité « BM » réalisé par des étudiants de votre spécialité en séance de TD (2015)
- Un fichier annexe contenant quelques titres d'ouvrages (avec leurs références : titre, Auteurs et N° de Côte) disponibles à la bibliothèque de la faculté ayant un intérêt pour la biologie moléculaire.
- Un autre fichier annexe contenant le bilan votre assiduité (cours +TD) arrêté à la date de la dernière séance réalisée à la salle N°11A. (10 mars 2020).

Votre enseignant : M.LAOUN Khalil (MAA)

NB ** Bibliographie

- Falconer DS (1980). *Introduction à la génétique quantitative*. Ed. Masson
- Ollivier L., 2002- *Eléments de génétique quantitative*, INRA.
- Henry J.-P., 2003- *Précis de génétique des populations : cours, exercices et problèmes résolus*. Ed. Dunod, Paris

Sommaire

Introduction

I. Variabilité génétique des populations **(déjà réalisé, voir Cours)**

- A. Notion de population **(déjà réalisé, voir Cours)**
- B. Notion de polymorphisme **(déjà réalisé, voir Cours +TD)**
- C. Variabilité génétique **(déjà réalisé, voir Cours)**

II. Mesure de la diversité génétique au sein des populations **(déjà réalisé, voir Cours)**

- A. fréquences génotypiques **(déjà réalisé, voir Cours +TD)**
- B. Différence génétique **(déjà réalisé, voir Cours)**
- C. Haplotypes et marqueurs moléculaires **(déjà réalisé, voir Cours)**

III. Le modèle de Hardy-Weinberg

- A. Définition
- B. Démonstration
- C. Application du modèle de Hardy-Weinberg (Test de l'équilibre)

IV. Les écarts à la panmixie

- A. Mutations et migrations
- B. Sélection et adaptation
- C. Dérive génétique aléatoire

V. Systèmes de croisements non panmictiques

- A. Homogamie
- B. Consanguinité

. Travaux Dirigés

Exercices d'application sur les différents points traités