

Medjani.s@centre-univ-mila.dz

- Matière : Approche méthodologique en biologie moléculaire
- UEM1
- crédits : 04
- coefficient : 04
- TD : 1.30h, cours : 1.30h / par semaine
- modalités d'évaluation : TD : (interrogation + exposé+ la présentation et la participation) ; cours : contrôle

Objectifs généraux

A la fin de ce module l'étudiant sera capable de :

- Comprendre les mécanismes de fonctionnement de la cellule au niveau moléculaire.
- Connaître l'importance des techniques de biologie moléculaire.
- Savoir les objectifs de la modélisation moléculaire et le rôle de la biologie moléculaire.
- Etudier la molécule d'ADN (: propriétés, extraction, purification et quantification).
- Appliquer les techniques de transfert, séquençage, clonage,.....
- Savoir construire une carte génétique et une carte physique.
- Prendre une idée sur les différentes Techniques d'analyses des métabolites (chromatographie, spectrométrie et fluorescence moléculaire).

Plan global

Plan global :

Cour 01 : ADN : propriétés, extraction, purification et quantification

Cour 02 : L'électrophorèse et la PCR

Cour 03 : les sondes nucléiques et technique de transfert

Cours 04 : synthèse et séquençage de l'ADN

Cour 05 construction des cartes génétique de marqueurs polymorphes

Cour 06 : carte génétique, carte physique et logiciel de cartographie

Cour 07 : La notion QTL et la sélection assisté par marqueur

Cour 08 : Techniques d'analyses des métabolites (chromatographie, spectrométrie et fluorescence moléculaire)

Les références :

- Ahmad, M., et Sorrells, M.E. (2002). Distribution of microsatellite alleles linked to Rht8 dwarfing gene in wheat.. In: *Euphytica*, 123:235-240.
- Beaudry JR. 1985. *Génétique générale*. Edition Maloine. Pp 501
- Clauser S, Conchon S. 2004. *Biochimie génétique biologie moléculaire*. 300 QCM et exercices. Edition Masson. Pp 136
- De Vienne D., (1998). *Les marqueurs moléculaires en génétique et biotechnologies végétales*, Ed. INRA, 195 p.
- Gupta PK., Roy JK., Prasad M. (2001). Single nucleotide polymorphisms: A new paradigm for molecular marker technology and DNA polymorphism detection with emphasis on their use in plants [Review]. *Curr. Sci.* 80 (4), p. 524–535.
- Langridge P., Lagudah ES., Holton TA., Appels R . , Sharp PJ., Chalmers KJ. (2001). Trends in genetic and genome analyses in wheat: a review. *Aust. J. Agric. Res.*52, p. 1043–1077.
- Moreau L., Charcosset A., Gallais A. (2001). Efficiency of marker-assisted selection compared with conventional selection. *OCL-Ol. Corps Gras Lipides*8 (5), p. 496–501.
- Morgante M., OlivieriAM. (1993). PCR-amplified microsatellites as markers in plant genetics. *Plant J.* 3 (1), p. 175–182.
- Plomion C., (2003). SSR : Microsatellites. Répétition de séquences simples : (Simple SequenceRepeats). *Principes des techniques de biologie moléculaire ; Ed. INRA;* pp143.-146.
- Rafalski JA. (2002b). Applications of single nucleotide polymorphisms in crop genetics [Review]. *Curr. Opin. Plant Biol.* 5 (2), p. 94–100.
- Rossignol JL, Berger R, Deutsch J, Fellous M, Lamour-Isnard C, Ozier-Kalogeropoulos O, Picard M, De Vienne D. 2004. *Génétique ; gènes et génomes*.Edition Dunod.
- Santoni S., Faivre- Rampant P., Prado E. et Prat D. (2000). Marqueurs moléculaires pour l’analyse des ressources génétiques et l’amélioration des plantes. *Cah. Agri.* 9(4): 3311-3327.
- Moreau L., Charcosset A., Gallais A. (2001). Efficiency of marker-assisted selection compared with conventional selection. *OCL-Ol. Corps Gras Lipides*8 (5), p. 496–501.
- Morgante M., OlivieriAM. (1993). PCR-amplified microsatellites as markers in plant genetics. *Plant J.* 3 (1), p. 175–182.
- Winter PC, Hickey GI, Fletcher HL. 2000. *L’essentiel en génétique*. Edition Berti.