

Correction du sujet de bac SVT Liban 2008
Partie I : Stabilité et variabilité des génomes et évolution

Au sein d'une même espèce existe une diversité génétique des individus, nous allons montrer que la méiose contribue à cette diversité	0,5	
A la méiose il existe un double mécanisme de brassage des gènes : un premier mécanisme de brassage interchromosomique lié à la ségrégation indépendante des chromosomes s'accompagne d'un autre mécanisme assurant un brassage intrachromosomique .	0.5	
1°) La méiose et le brassage interchromosomique		
La Méiose assure le passage diplophase haplophase ou cellule à 2n à cellules à n	0.5	
La Méiose succession de deux divisions : une division réductionnelle suivie d'une division équationnelle.	0,5	
Devenir des chromosomes : Les cellules obtenues haploïdes reçoivent pour chaque paire de chromosome, soit le chromosome d'origine maternelle, soit le chromosome d'origine paternelle. C'est le brassage interchromosomique .	0,5	
2°) Le brassage intrachromosomique Lors de la prophase I de la méiose, lorsque se forment les bivalents, les quatre chromatides de chaque bivalent (« tétrades ») sont étroitement accolées et entremêlées au niveau de chiasmata. Il peut alors se produire des échanges de segments homologues entre elles conduisant à la formation de chromatides portant une combinaison d'allèles différente de celles des chromosomes des parents	0,5	
BRASSAGE INTRACHROMOSOMIQUE Schéma 4	1	
Dans ce schéma il y a deux paires de chromosomes, il était demandé de prendre deux gènes A,a et B,b, une paire de chromosome était suffisante.		
Les schémas sont grands , faits à l'encre, avec des couleurs, soignés, légendés , titrés et commentés.	1	
La fréquence de ces échanges (appelés aussi « crossing-over ») dépend de la position des locus sur le chromosome plus ils sont éloignés, plus la probabilité d'échanges est importante. Le schéma 4 montre que si l'on tient compte de ce brassage intrachromosomique, ce n'est plus 2, mais 4 types de gamètes différents qui peuvent se former (en ne considérant qu'un seul crossing over (chiasma) et une seule paire de chromosomes)	1	
- Des gamètes de type parental majoritaires (<u>ab</u>) et (<u>AB</u>) - Des gamètes de type recombinés minoritaires (produits à la suite du crossing-over) (<u>Ab</u>) et (<u>aB</u>)		
Conclusion La méiose constitue donc un mécanisme générateur de diversité en raison du brassage génétique réalisé par un double mécanisme : brassage interchromosomique lors de la ségrégation indépendante des chromosomes et brassage intrachromosomique réalisé par les crossing-over. Au cours de ce brassage, les allèles venant des parents sont redistribués conduisant à de nouvelles combinaisons alléliques dans les gamètes. Les mécanismes examinés portant en fait sur des milliers de gènes comportant souvent de nombreux allèles échangés par de nombreux crossing over différents, la méiose est à l'origine d'une diversité génétique considérable.	0,5	
En outre, lors de la fécondation, la rencontre au hasard des gamètes, constitue un facteur supplémentaire de brassage de l'information génétique.	0,5	
Organisation de l'exposé.	1	
TOTAL	8	