

**ATTENTION A BIEN CERNER LE SUJET :**

- Il est demandé de ne pas traiter le cas d'une méiose normale ni le cas de la polyploïdisation.
- Il est demandé de s'intéresser aux mécanismes en lien ou non avec la reproduction sexuée autrement dit de s'intéresser à la leçon sur les anomalies de la méiose et à la leçon sur la complexification des génomes.
- Il est demandé de s'intéresser à la diversification des génomes mais aussi à l'évolution des espèces. Il y a donc deux échelles biologiques à envisager.

**PARTIE I : DES MECANISMES DE DIVERSIFICATION DES GENOMES ET D'EVOLUTION DES ESPECES EN LIEN AVEC LA REPRODUCTION SEXUEE.**

<b>A</b>	<b>E</b>	<b>I</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des anomalies du brassage interchromosomique en méiose I ou II peuvent conduire à une diversification des génomes en modifiant le nombre de chromosomes.</li> <li>• Des anomalies du brassage intrachromosomique peuvent conduire à une diversification des génomes mais aussi à une évolution des espèces en lien avec des recombinaisons chromosomiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 mots sur la méiose normale.</li> <li>• Notion de brassage interchromosomique.</li> <li>• Erreur en méiose I.</li> <li>• Erreur en méiose II.</li> <li>• Anormalité du nombre de chromosomes des zygotes.</li> <li>• Notion de trisomie.</li> <li>• Notion de monosomie.</li> <li>• Majorité des embryons ne survivent pas.</li> <li>• Sinon phénotype modifié car génome modifié.</li> <li>• Notion de remaniement chromosomique.</li> <li>• Citer les 4 types.</li> <li>• Notion de brassage intrachromosomique.</li> <li>• Notion de crossing-over.</li> <li>• Notion de crossing-over anormaux.</li> <li>• Délétions létales.</li> <li>• Translocations et inversions sans conséquences phénotypiques généralement.</li> <li>• Duplications sont sources de diversification génétique.</li> <li>• Notion de famille multigénique.</li> <li>• Mais aussi création de barrières à la reproduction entre des populations.</li> <li>• Donc évolution des espèces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreur de méiose I et origine de la trisomie 21 ou autre anomalie chromosomique.</li> <li>• Schéma.</li> <li>• Erreur de méiose II et origine de la trisomie 21 ou autre anomalie chromosomique.</li> <li>• Schéma.</li> <li>• Schémas des divers crossing-over anormaux.</li> <li>• Cas de la famille multigénique des opsines.</li> <li>• Caryotype Homme vs Chimpanzé.</li> </ul>

**TRANSITION** : Ainsi, nous venons d'exposer les divers mécanismes biologiques en lien avec la reproduction sexuée qui contribuent à diversifier les génomes des individus et qui permettent aussi l'évolution des espèces. Nous allons maintenant aborder les autres mécanismes en dehors de cette reproduction sexuée.

## PARTIE II : DES MECANISMES DE DIVERSIFICATION DES GENOMES ET D'EVOLUTION DES ESPECES EN DEHORS DE LA REPRODUCTION SEXUEE.

A	E	I
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les transferts horizontaux de gènes chez les procaryotes et les eucaryotes entraînent une diversification génétique et contribuent à l'évolution des espèces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Notion de transfert horizontal vs transfert vertical.</li> <li>3 types de transferts chez les procaryotes : transformation, transduction et conjugaison.</li> <li>Grande fréquence des transferts horizontaux aussi chez les eucaryotes.</li> <li>Enrichissement des génomes.</li> <li>Donc acquisition de nouveaux caractères.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cas des pneumocoques S et R.</li> <li>Gène de la capsule.</li> <li>Exemple de l'antibiorésistance.</li> <li>Exemple des pucerons.</li> <li>Exemple de la syncytine 1.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les endosymbioses sont à l'origine d'une diversification génétique mais aussi contribuent à l'évolution des espèces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Notion d'endosymbiose.</li> <li>Origine des chloroplastes et des mitochondries.</li> <li>Lien avec des transferts horizontaux donc modification des génomes.</li> <li>Mais aussi modification des métabolismes.</li> <li>Donc évolution des espèces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cas actuels polype/zooxanthelle ou Elysia chlorotica/chloroplastes Vaucheria.</li> <li>Preuves de l'endosymbiose des mitochondries et des chloroplastes.</li> <li>Histoire de l'évolution des cellules.</li> <li>Transferts horizontaux du gène PSBO ou Rubisco.</li> </ul>

**BAREME ADAPTE BAC :**

[illegible]

- La qualité du devoir est notée sur 6 points en suivant le barème officiel ci-dessus.

- Mais si le travail est inachevé et/ou si les idées clés sont traitées de manière particulièrement partielle, la note est rétrogradée sauf si l'essentiel est dit et/ou si des éléments sont valorisables dans la copie (expression écrite particulièrement bonne, schémas de qualité etc).
- Les idées clés sont les anomalies du brassage interchromosomique, les anomalies du brassage intrachromosomique, les transferts horizontaux et les endosymbioses.
- 30 connaissances (explications) sont exigibles mais on les considère comme suffisantes à partir de 23.
- L'introduction rapporte 1.5 points en plus si les 3 étapes sont bien construites.
- La conclusion rapporte 1.5 points en plus si les 3 étapes sont bien construites.
- La transition rapporte 1 point.
- **TOTAL noté sur 10 points.**