

# Programme génétique BG2

<p><b>Programme de Biologie du Cycle Préparatoire</b>  <b>Biologie - Géologie (BG2)</b>  <b>26 heures de cours &amp; travaux dirigés</b>  <b>(2<sup>ème</sup> année ; deuxième semestre)</b>  <b>un devoir, un examen et un test écrits</b></p>	
<p><b>Programme du cours de Génétique formelle et bactérienne (26 heures)</b></p>	<p><b>Commentaires</b></p>
<p><b>I/ Test statistique chi carré : (30min)</b>  Répartition expérimentale, répartition théorique et écart. Evaluation de l'écart entre répartition expérimentale et répartition théorique ;</p> <p><b>II/ Conséquences génétiques de la reproduction sexuée au niveau des organismes diplobiontiques : (17 heures 30 min: - heures cours et - heures TD)</b>  II-1 Croisement entre individus différents par un seul gène autosomal (<b>monohybridisme</b>), interaction intra-allélique (2H):  - Un couple d'allèles  • F2 : <math>\frac{3}{4} \frac{1}{4}</math> ; <math>\frac{1}{4} \frac{1}{2} \frac{1}{4}</math> ; <math>\frac{2}{3} \frac{1}{3}</math>  • test cross : <math>\frac{1}{2} \frac{1}{2}</math>  - un exemple de gène <b>trialléliques</b>  II-2 Croisement entre individus différents par <b>un seul gène porté par un chromosome sexuel</b> (2H):  - Mâle ou femelle hétérogamétique  Différents cas de l'hérédité liée au sexe  - Gène porté par la région différentielle de l'X</p>	<p>validation de l'hypothèse  Cette partie repose sur les lois de Mendel en traitant des exemples concrets de monohybridisme. Elle sera consolidée par des travaux dirigés en appliquant le test chi carré comme test statistique.  Etude de différents cas possible de ségrégation d'un seul gène porté par un chromosome sexuel dans les différents cas de figures.  Des travaux dirigés consolident cette partie  Cette partie traitera les deux types d'interactions intra-géniques de deux gènes indépendants physiquement avec les différentes combinaisons possibles  Détailler les différents cas</p>

<p>- Gène porté par la région différentielle de l'Y</p> <p>- Gène porté par la région pseudo autosomique</p> <p><b>II-3 Croisement entre individus différents par deux gènes (dihybridisme) portés par deux autosomes différents (8H30):</b></p> <p><b>II-3-1 Deux gènes sans interaction inter alléliques (4H):</b></p> <p>- F2 : 9/16 3/16 3/16 1/16</p> <p>- Test cross : 1/4 1/4 1/4 1/4</p> <p>- Tableau de confrontation des phénotypes (différentes possibilités)</p> <p><b>II-3-2 Deux gènes avec interaction inter alléliques: épistasie (4H30)</b></p> <p>- F2 : avec les 6 types d'epistasie</p> <p>- Test cross : avec les 6 types d'epistasie d'interactions épistasiques pour une descendance F2 et test cross.</p> <p>Des travaux dirigés consolident cette partie</p>	
---	--

<p><b>II-4 Croisement entre individus différents par deux gènes portés par un même autosome (5H):</b></p> <p><b>II-4-1 Influence de la liaison sur la ségrégation (Liaison de couplage et Liaison de répulsion) :</b> conséquences des crossing over, pourcentage de recombinaison et distance génétique</p> <p>II-4-2 Test trois points</p> <p><b>III/Génétique des micro-organismes : (8H)</b></p>	<p>Les groupes de liaison feront l'objet d'une étude détaillée en insistant sur l'influence de chaque type de liaison sur la ségrégation. L'accent sera mis dans cette partie sur le calcul des distances génétique et la cartographie des gènes sans calcul avec le test trois points.</p> <p>Des travaux dirigés consolident cette partie</p> <p>Notion de prototrophie et auxotrophie.</p> <p>Description des expériences mettant en évidence le transfert horizontal des gènes entre bactéries via le facteur de fertilité.</p> <p>Mode de transfert et d'intégration de du facteur F et obtention de souche Hfr.</p> <p>Description et application pour déterminer la</p>
--	--

<p>III-1 La conjugaison des bactéries (5H)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cultures des bactéries</li> <li>- Conjugaison bactérienne</li> <li>- Propriétés du facteur de fertilité</li> <li>- Détermination d'un groupe de liaison par expérience d'interruption de transfert</li> <li>- Recombinaison génétique chez les bactéries</li> </ul> <p>III-2 Transformation chez les bactéries (2H)</p> <p>III-3 Transduction bactérienne (1H)</p>	<p>disposition et l'ordre des marqueurs génétique sur le chromosome bactérien.</p> <p>Modification de l'information génétique in vitro : transformation.</p> <p>Description du cycle lytique et lysogénique et alternance des deux cycles. notion phage virulent et phage tempéré.</p> <p>Des travaux dirigés cons</p>
--	--