

Programme de colles n°10 : du 2 mars au 14 mars 2020.**Semaine du 02/03**

- **Thème IVB - Chapitre 1 : Duplication de l'information génétique : conservation et variation**
- **Thème IVB - Chapitre 2 : Cycle cellulaire, mitose et répartition du matériel génétique**
- **Thème IVC : Diversification des génomes**
- **TP Thème IV – 2 Diversification des génomes**

Sordaria, exercices monohybridisme et dihybridisme haploïdes et diploïdes

- **TP Thème IV – 3 Quelques outils d'étude du génome**

Réaliser et exploiter une électrophorèse de fragments de restriction d'ADN. Etablir une carte de restriction. Manipuler quelques outils d'exploitation informatique des séquences nucléotidiques afin de réaliser l'identification de séquences homologues à la séquence étudiée et l'alignement de séquences en vue de la construction d'arbres phylogénétiques. Analyser des résultats expérimentaux de différentes techniques de biologie moléculaire (PCR, RT-PCR, transgénèse, Northern blot, Southern blot, utilisation de gènes rapporteurs, étude de la fonction de gènes par knock-out, puces à ADN).

- **TP Géologie N°2 Cartographie (3 séances)**

Tabulaire/ monoclinal/ plissé et faillé. Coupes. Schéma structural et histoire géologique à partir d'une carte géologique (datation relative).

Exemples de sujets (liste non exhaustive) :

La mitose/Le cycle cellulaire (le mécanisme du contrôle n'est pas exigible)/La réplication chez les Procaryotes/Le chromosome eucaryote au cours du cycle cellulaire/ La stabilité du matériel génétique/ Les transferts d'information génétique aux différentes échelles du vivant/Le noyau des cellules eucaryotes/La variabilité du génome/Le concept de brassage génétique chez les Eucaryotes/Sexualité et brassage génétique/La diversification des génomes/Haploïdie, diploïdie/Causes et conséquences des mutations/Stabilité et variabilité de l'information génétique/Le brassage chromosomique chez les Eucaryotes/Comparaison mitose – méiose/Les conséquences génétiques de la méiose/Stabilité et variabilité du patrimoine génétique au cours de la méiose/Les mutations/Les divisions cellulaires/Les sources de variation des génomes

+ Géologie : exercices divers, notamment coupes et TP : documents à légender

Semaine du 09/03

- **Thème IVB - Chapitre 2 : Cycle cellulaire, mitose et répartition du matériel génétique**
- Pour comparaison mitose-méiose
- **Thème IVC : Diversification des génomes**
 - **Thème IID2 – chapitre 1 : Les grandes étapes du développement embryonnaire chez les Amphibiens**
 - **TP Thème IV – 3 Quelques outils d'étude du génome**

Réaliser et exploiter une électrophorèse de fragments de restriction d'ADN. Etablir une carte de restriction. Manipuler quelques outils d'exploitation informatique des séquences nucléotidiques afin de réaliser l'identification de séquences homologues à la séquence étudiée et l'alignement de séquences en vue de la construction d'arbres phylogénétiques. Analyser des résultats expérimentaux de différentes techniques de biologie moléculaire (PCR, RT-PCR, transgénèse, Northern blot, Southern blot, utilisation de gènes rapporteurs, étude de la fonction de gènes par knock-out, puces à ADN).

- **TP Thème II Développement embryonnaire des Amphibiens**

Analyse des différentes étapes à partir d'embryons entiers ou de coupes. Identification des structures et de la chronologie de leur mise en place

- **TP Géologie N°2 Cartographie (3 séances)**

Tabulaire/ monoclinal/ plissé et faillé. Coupes. Schéma structural et histoire géologique à partir d'une carte géologique (datation relative).

Exemples de sujets (liste non exhaustive) :

La mitose/Le cycle cellulaire (le mécanisme du contrôle n'est pas exigible)/La réplication chez les Procaryotes/Le chromosome eucaryote au cours du cycle cellulaire/ La stabilité du matériel génétique/ Les transferts d'information génétique aux différentes échelles du vivant/Le noyau des cellules eucaryotes/La variabilité du génome/Le concept de brassage génétique chez les Eucaryotes/Sexualité et brassage génétique/La diversification des génomes/Haploïdie, diploïdie/Causes et conséquences des mutations/Stabilité et variabilité de l'information génétique/Le brassage chromosomique chez les Eucaryotes/Comparaison mitose – méiose/Les conséquences génétiques de la méiose/Stabilité et variabilité du patrimoine génétique au cours de la méiose/Les mutations/Les divisions cellulaires/Les sources de variation des génomes/ Le mésoderme : origine, mise en place et évolution / Multiplication cellulaire et différenciation cellulaire : deux aspects fondamentaux du développement d'un organisme pluricellulaire / Le mésoderme / Développement embryonnaire et mise en place de structures différenciées / La chronologie des événements dans le développement embryonnaire / Développement embryonnaire et mise en place d'organes et tissus spécialisés

+ Géologie : exercices divers, notamment coupes et TP : documents à légender