

**SVT**  
**Programme de kholle n°13**

**du 13 mai 2024**  
**au 24 mai 2024**

**Cours Biologie**

+ connaissances nécessaires de biochimie et biologie cellulaire

SV-F-1.1 : l'organisation des génomes (bactéries + eucaryotes + virus)

SV-F-1.2 : la transmission de l'information génétique au cours des divisions cellulaires chez les Eucaryotes

SV-F-2 : l'expression du génome

**T.P. Biologie et Géologie**

SV-F : mitose, méiose, génétique moléculaire

SV-D : étude des protéines

SV-E1 – enzymologie

SV-G1 – biologie florale (dissection florale, diagramme, formule + coupes anthères et ovaires)

ST-A : roches et cartes

ST-H – datations

**Cours Géologie**

TP roches + TP cartographie

Cours ST-C (dynamique du globe) (et connaissances sur la structure du globe nécessaires – cours ST-B)

ST-H : la mesure du temps : outils et méthodes

ST-D : déformations de la lithosphère (uniquement le I.A !)(chapitre entier avec le TP : prochaine quinzaine seulement)

**Exemples de sujets**

- L'organisation du génome des eubactéries
  - Le génome procaryote
  - ADN et ARN
  - ADN et génomes
  - Comparaison des génomes des procaryotes et des eucaryotes
  - Le contenu informatif des génomes des eucaryotes et des procaryotes
  - Le contenu informatif des génomes
  - L'organisation du génome des eucaryotes
  - L'organisation du génome des eubactéries
  - ADN et génomes
  - Génomes et informations
  - La double hélice de l'ADN
  - La chromatine
  - ADN et ARN
  - La double hélice de l'ADN
  - Le génome eucaryote
  - Le génome procaryote
  - Les génomes des virus
  - Qu'est-ce qu'un virus ?
  - Le chromosome eucaryote au cours du cycle cellulaire
  - La fidélité de la réplication
  - Discuter la notion de stabilité du matériel génétique
  - Cytosquelette et division cellulaire
  - La mitose, une reproduction conforme ?
  - Stabilité et variabilité de l'information génétique
  - La conservation de l'information génétique au cours des cycles cellulaires
  - Le cytosquelette lors de la mitose
  - La stabilité du matériel génétique
  - La mitose
  - Comparaison mitose – méiose
  - Les divisions cellulaires
  - Le cycle cellulaire
  - La transcription
  - Les acides nucléiques, des molécules informatives
  - L'ADN, une molécule informative
  - Le contenu informatif des génomes
  - Importance biologique de la complémentarité des bases azotées
  - L'ADN, relation structure-fonction
  - De l'ADN aux ARN
  - Les ARNm
  - Les ARN
  - Les rôles des ARN
  - Les acides nucléiques : des vecteurs d'information
  - Les ARN : des vecteurs d'information
  - Compartmentation et expression du génome chez les eucaryotes
  - Qu'est-ce qu'un gène ?
  - Code génétique et décodage
  - Les interactions acides nucléiques – protéines
  - Comparaison de la transcription et de la réplication
  - La traduction
  - Le code génétique
  - Les ribosomes
  - La synthèse des protéines
- Etc.*
- Synthèses de Géologie :**  
*Sur la base du volontariat uniquement : étudiants souhaitant une synthèse de Géologie → à signaler par mail au khôlleur au minimum 2 jours avant la khôle.*  
*1 étudiant par groupe de khôle au maximum.*  
*Voir programme de khôle 12.*

**Exemples de thématiques de TP**

Electrophorèse d'ADN ou protéines, séquences d'ADN, cartes de restriction, documents avec blots, avec PCR ou RT-PCR, puces à ADN, résultats de transgénèse, de mutagenèse aléatoire ou dirigée. Etudes de chromatographies, de documents d'étude de protéines. Photo ou lames de mitose, de méiose  
Réalisation de cinétiques enzymatiques, réalisation et interprétation de courbes cinétiques (y compris inhibiteurs compétitifs et non compétitifs), études de documents sur les enzymes.  
Dissections florales (sans détermination). Coupes d'ovaire ou d'anthères. Observations de pollens et sacs embryonnaires.

**Exemples de thématiques de Géologie pratique**

Coupes géologiques à main libre (profil topo fourni pour les coupes au 1/50 000) ; interprétation de la coupe et de la carte ; schéma structural ; études de roches  
Datation relative et absolue à partir de cartes, coupes (éventuellement à faire), documents, fossiles, etc.  
Observations simples et interprétation de déformations : sur lames, roches, paysages, cartes (TP pas encore fait)

**SVT**  
**Programme de kholle n°13**

**du 13 mai 2024**  
**au 24 mai 2024**

**Cours Biologie**

+ connaissances nécessaires de biochimie et biologie cellulaire

SV-F-1.1 : l'organisation des génomes (bactéries + eucaryotes + virus)

SV-F-1.2 : la transmission de l'information génétique au cours des divisions cellulaires chez les Eucaryotes

SV-F-2 : l'expression du génome

**T.P. Biologie et Géologie**

SV-F : mitose, méiose, génétique moléculaire

SV-D : étude des protéines

SV-E1 – enzymologie

SV-G1 – biologie florale (dissection florale, diagramme, formule + coupes anthères et ovaires)

ST-A : roches et cartes

ST-H – datations

**Cours Géologie**

TP roches + TP cartographie

Cours ST-C (dynamique du globe) (et connaissances sur la structure du globe nécessaires – cours ST-B)

ST-H : la mesure du temps : outils et méthodes

ST-D : déformations de la lithosphère (uniquement le I.A !)(chapitre entier avec le TP : prochaine quinzaine seulement)

**Exemples de sujets**

- L'organisation du génome des eubactéries
  - Le génome procaryote
  - ADN et ARN
  - ADN et génomes
  - Comparaison des génomes des procaryotes et des eucaryotes
  - Le contenu informatif des génomes des eucaryotes et des procaryotes
  - Le contenu informatif des génomes
  - L'organisation du génome des eucaryotes
  - L'organisation du génome des eubactéries
  - ADN et génomes
  - Génomes et informations
  - La double hélice de l'ADN
  - La chromatine
  - ADN et ARN
  - La double hélice de l'ADN
  - Le génome eucaryote
  - Le génome procaryote
  - Les génomes des virus
  - Qu'est-ce qu'un virus ?
  - Le chromosome eucaryote au cours du cycle cellulaire
  - La fidélité de la réplication
  - Discuter la notion de stabilité du matériel génétique
  - Cytosquelette et division cellulaire
  - La mitose, une reproduction conforme ?
  - Stabilité et variabilité de l'information génétique
  - La conservation de l'information génétique au cours des cycles cellulaires
  - Le cytosquelette lors de la mitose
  - La stabilité du matériel génétique
  - La mitose
  - Comparaison mitose – méiose
  - Les divisions cellulaires
  - Le cycle cellulaire
  - La transcription
  - Les acides nucléiques, des molécules informatives
  - L'ADN, une molécule informative
  - Le contenu informatif des génomes
  - Importance biologique de la complémentarité des bases azotées
  - L'ADN, relation structure-fonction
  - De l'ADN aux ARN
  - Les ARNm
  - Les ARN
  - Les rôles des ARN
  - Les acides nucléiques : des vecteurs d'information
  - Les ARN : des vecteurs d'information
  - Compartmentation et expression du génome chez les eucaryotes
  - Qu'est-ce qu'un gène ?
  - Code génétique et décodage
  - Les interactions acides nucléiques – protéines
  - Comparaison de la transcription et de la réplication
  - La traduction
  - Le code génétique
  - Les ribosomes
  - La synthèse des protéines
- Etc.*
- Synthèses de Géologie :**  
*Sur la base du volontariat uniquement : étudiants souhaitant une synthèse de Géologie → à signaler par mail au khôlleur au minimum 2 jours avant la khôle.*  
*1 étudiant par groupe de khôle au maximum.*  
*Voir programme de khôle 12.*

**Exemples de thématiques de TP**

Electrophorèse d'ADN ou protéines, séquences d'ADN, cartes de restriction, documents avec blots, avec PCR ou RT-PCR, puces à ADN, résultats de transgénèse, de mutagenèse aléatoire ou dirigée. Etudes de chromatographies, de documents d'étude de protéines. Photo ou lames de mitose, de méiose  
Réalisation de cinétiques enzymatiques, réalisation et interprétation de courbes cinétiques (y compris inhibiteurs compétitifs et non compétitifs), études de documents sur les enzymes.  
Dissections florales (sans détermination). Coupes d'ovaire ou d'anthères. Observations de pollens et sacs embryonnaires.

**Exemples de thématiques de Géologie pratique**

Coupes géologiques à main libre (profil topo fourni pour les coupes au 1/50 000) ; interprétation de la coupe et de la carte ; schéma structural ; études de roches  
Datation relative et absolue à partir de cartes, coupes (éventuellement à faire), documents, fossiles, etc.  
Observations simples et interprétation de déformations : sur lames, roches, paysages, cartes (TP pas encore fait)