

**Biologie : 1<sup>ère</sup> année`**

**SV-D-2 Les grandes familles biochimiques**

SV-D-2-4 Acides aminés et protéines

**SV-F Génomique structurale et fonctionnelle 1-2**

SV-F-2 L'expression du génome

SV-F-3 Le contrôle de l'expression du génome

**2<sup>ème</sup> année**

**Biologie**

**SV-F-4 La diversification des génomes**

SV-F-4-1 Diversité des mutations et diversification des génomes

SV-F-4-2 Brassage génétique et diversification des génomes

**SV-H Mécanismes du développement : exemple du développement du membre des Tétrapodes**

SV-H-1 Les étapes du développement embryonnaire chez les Vertébrés

SV-H-2 Développement du bourgeon de membre

SV-H-3 Différenciation d'un type cellulaire : la cellule musculaire striée squelettique

**Géologie :**

**ST-C La dynamique des enveloppes internes**

ST-C-3 La géodynamique de la lithosphère

**TP** Les bassins sédimentaires

**Des exemples de sujets :**

**SV-D-2-4- Acides aminés et protéines (BCPST 1)**

- Les acides aminés (2024)
- Qu'est-ce qu'une protéine ?
- La structure des protéines
- De la séquence à la fonction des protéines
- Des acides aminés à la protéine fonctionnelle
- La conformation des protéines : origine et conséquences
- Les changements de forme des protéines
- Les protéines et leurs ligands

**Chapitre SV-F-2- L'expression du génome (BCPST 1)**

- Les ARN
- Les ARNm
- Les acides nucléiques, des vecteurs d'information
- De l'ADN aux ARN
- Les rôles des ARN
- La synthèse des protéines
- Les ribosomes
- Le code génétique
- Compartimentation et expression du génome chez les Eucaryotes
- Les organites semi-autonomes

**Chapitre SV-F-3- Le contrôle de l'expression du génome (BCPST 1)**

- Le contrôle de l'expression de l'information génétique
- Les facteurs modifiant l'expression des gènes
- Le contrôle de l'expression des gènes chez les Eucaryotes

**Chapitre SV-H-1- Les étapes du développement embryonnaire chez les Vertébrés (BCPST 2)**

- Du zygote à l'organogenèse chez les embryons de Vertébrés (2024)
- Symétrie et polarité chez les Vertébrés
- Contribution des grandes étapes du développement embryonnaire à la mise en place du plan d'organisation

**Chapitre SV-H-2- Développement du bourgeon de membre (BCPST 2)**

- Le développement embryonnaire des Tétrapodes
- Le développement du membre chiridien (2024)
- Le membre chiridien (2024)
- Le développement du bourgeon de membre chiridien des Vertébrés Tétrapodes et son contrôle

**Chapitre SV-H-3- Différenciation d'un type cellulaire : la cellule musculaire striée squelettique (BCPST 2)**

- Muscles striés squelettiques et cellules musculaires striées squelettiques
- Différenciation et fonctionnement de la cellule musculaire striée squelettique (2024)
- La différenciation cellulaire

**Partie entière (BCPST 2) :**

- Les signaux de contrôle du développement
- Expression des gènes et développement des êtres vivants
- Les gènes du développement
- Les communications intercellulaires au cours du développement des êtres vivants
- Contrôles intercellulaires et intracellulaires au cours du développement chez les êtres vivants
- Multiplication cellulaire et différenciation cellulaire au cours du développement des êtres vivants (2024)