

## ENSEIGNEMENT DE SCIENCES DE LE VIE ET DE LA TERRE (SVT)

**Découpage du programme 2021**BCPST1 en caractères normaux – *BCPST2 en caractères italiques***SCIENCES DE LA VIE (SV)****Partie A. L'organisme vivant en lien avec son environnement (SV-A)**

&gt;&gt; Cours &lt;&lt;

- Chapitre SV-A-1a. Regards sur un organisme Métazoaire : un Bovidé
- Chapitre SV-A-1b. Plans d'organisation des Métazoaires et grandes fonctions en lien avec le milieu [SV-A-1]
- Chapitre SV-A-2. Regards sur un organisme Angiosperme : une Fabacée [SV-A-2]

- Chapitre SV-A-3. Regards sur les organismes unicellulaires*

&gt;&gt; Travaux pratiques &lt;&lt;

- TP A.1. Organisation fonctionnelle de la Souris
- TP A.2. Organisation fonctionnelle d'un Téléostéen
- TP A.3. Organisation fonctionnelle du Criquet
- TP A.4. Organisation fonctionnelle de la Moule
- TP A.5. Organismes unicellulaires*

**Partie B. Interactions entre les organismes et leur milieu de vie (SV-B)**

&gt;&gt; Cours &lt;&lt;

- Chapitre SV-B-1. La respiration : une fonction en interaction directe avec le milieu
- Chapitre SV-B-2. Nutrition des Angiospermes en lien avec le milieu
- Chapitre SV-B-3. Le développement post-embryonnaire des Angiospermes : adaptations et plasticité phénotypique*

&gt;&gt; Travaux pratiques &lt;&lt;

- TP B.1. Morphologie et anatomie primaire des Angiospermes
- TP B.2. L'appareil respiratoire des Métazoaires [inclus en A ?]
- TP B.3. Développement et anatomie des structures secondaires*
- TP B.4. Adaptations des Angiospermes*

**Partie C. La cellule dans son environnement (SV-C)**

&gt;&gt; Cours &lt;&lt;

- Chapitre SV-C-1. Les cellules au sein d'un organisme
- Chapitre SV-C-2. Organisation fonctionnelle de la cellule
- Chapitre SV-C-3. Membranes et échanges membranaires

&gt;&gt; Travaux pratiques &lt;&lt;

- TP C. Observations microscopiques de cellules et de tissus

**Partie D. Organisation fonctionnelle des molécules du vivant (SV-D)**

&gt;&gt; Cours &lt;&lt;

- SV-D-1. Les constituants du vivant
- SV-D-2. Les grands familles biochimiques (lipides, oses et polysides, nucléotides et acides nucléiques, acides aminés et protéines)

&gt;&gt; Travaux pratiques &lt;&lt;

- TP D. Méthodes d'étude des protéines

**Partie E. Le métabolisme cellulaire (SV-E)**

&gt;&gt; Cours &lt;&lt;

- Chapitre SV-E-1. L'approvisionnement [des cellules] en matière organique
- Chapitre SV-E-2. Le devenir de la matière organique [au sein des cellules]
- Chapitre SV-E-3. Les enzymes et la catalyse des réactions

&gt;&gt; Travaux pratiques &lt;&lt;

- TP E. Caractérisation d'une enzyme.

**Partie F. Génomique structurale et fonctionnelle (SV-F)**

&gt;&gt; Cours &lt;&lt;

- Chapitre SV-F-1-2. Organisation des génomes
- Chapitre SV-F-1-2. La transmission de l'information génétique au cours des divisions cellulaires chez les Eucaryotes
- Chapitre SV-F-2. L'expression du génome

- Chapitre SV-F-3. Le contrôle de l'expression du génome
- Chapitre SV-F-4. La diversification des génomes (mutations, brassage génétique)*

&gt;&gt; Travaux pratiques &lt;&lt;

- TP F.1. Méthodes d'étude des génomes et de leur expression
- TP F.2. Divisions cellulaires
- TP F.3. « Activités pratiques en lien avec une séance reproduction (SV-G) »*

**Partie G. Reproduction (SV-G)**

&gt;&gt; Cours &lt;&lt;

- Chapitre SV-G-1. La reproduction sexuée chez les Embryophytes*
- Chapitre SV-G-2. La reproduction asexuée chez les Angiospermes*
- Chapitre SV-G-3. La reproduction sexuée des Mammifères*

&gt;&gt; Travaux pratiques &lt;&lt;

- TP G.1. Structure, détermination et biologie florale[s]
- TP G.2. « deux séances 'reproduction' dont l'une en lien avec la partie génomique (SV-F) »*

**Partie H. Mécanismes du développement : exemple du développement du membre des Tétrapodes (SV-H)**

&gt;&gt; Cours &lt;&lt;

- Chapitre SV-H-1. Les étapes du développement embryonnaire chez les Vertébrés*
- Chapitre SV-H-2. Développement d'un bourgeon de membre*
- Chapitre SV-H-3. Différenciation d'un type cellulaire : la cellule musculaire striée squelettique*

&gt;&gt; Travaux pratiques &lt;&lt;

- TP H.1. Vue d'ensemble du développement embryonnaire*
- TP H.2. Développement du membre des Tétrapodes*

**Partie I. Communications intercellulaires et intégration d'une fonction à l'organisme (SV-I)**

&gt;&gt; Cours &lt;&lt;

- Chapitre SV-I-1. Intégration d'une fonction à l'échelle de l'organisme : la circulation sanguine chez les Mammifères*
- Chapitre SV-I-2. Communications intercellulaires chez les Métazoaires*

&gt;&gt; Travaux pratiques &lt;&lt;

- TP I. Étude anatomique et histologique du cœur et des vaisseaux (Mammifères)*

**Partie J. Populations et écosystèmes (SV-J)**

&gt;&gt; Cours &lt;&lt;

- Chapitre SV-J-1. Les populations et leur démographie
- Chapitre SV-J-2. Les écosystèmes : structure, fonctionnement et dynamique

&gt;&gt; Travaux pratiques &lt;&lt;

- TP J.1. Étude pratique des populations
- TP J.2. Étude pratique des écosystèmes

**Partie K. Évolution et phylogénie (SV-K)**

&gt;&gt; Cours &lt;&lt;

- Chapitre SV-K-1. Les mécanismes de l'évolution*
- Chapitre SV-K-2-1. Classer la biodiversité
- Chapitre SV-K-2-2. Analyser des arbres phylogénétiques pour construire des scénarios évolutifs*

&gt;&gt; Travaux pratiques &lt;&lt;

- TP K.1. Reconstruction phylogénétique
- TP K.2. Mécanismes de l'évolution*
- TP K.3. Analyse phylogénétique*

Un seul chapitre

## BIOGÉOSCIENCES (BG)

### Partie A. Les grands cycles biogéochimiques (BG-A)

>> Cours <<

- *Chapitre BG-A-1. Le cycle du carbone*
- *Chapitre BG-A-2. Le cycle de l'azote*
- *Chapitre BG-A-3. Impacts des activités humaines sur les cycles biogéochimiques*

>> Travaux pratiques <<

- *TP A. Cycles biogéochimiques*

### Partie B. Les sols (BG-B)

>> Cours <<

- *Chapitre unique (?)*

>> Travaux pratiques <<

- *TP B.1. Organisation fonctionnelle des sols*

- *TP B.2. Biodiversité du sol et services écosystémiques rendus par les sols*

### Partie C. Le climat de la Terre (BG-C)

>> Cours <<

- *Chapitre BG-C-1. L'atmosphère et l'océan : composition et structure verticale[s]*
- *Chapitre BG-C-2. Les circulations atmosphériques et océaniques*
- *Chapitre BG-C-3. Climat et variabilité climatique*

Un seul chapitre

>> Travaux pratiques <<

- *TP C.1. Circulation océanique*
- *TP C.1. Reconstitution paléoclimatique*
- *TP C.2. Climat et biodiversité*

## SCIENCES DE LA TERRE (ST)

>> Cours <<

- *Partie ST-A. La carte géologique et ses utilisations*
- *Partie ST-B. La structure de la planète Terre*
- *Partie ST-C. La dynamique des enveloppes internes*
  - *Chapitre ST-C-1. Bilan thermique et conséquences*
  - *Chapitre ST-C-2. La lithosphère en équilibre sur l'asthénosphère*
  - *Chapitre ST-C-3. La géodynamique de la lithosphère*
- *Partie ST-D. Les déformations de la lithosphère*
  - *Chapitre ST-D-1. La rhéologie de la lithosphère*
  - *Chapitre ST-D-2. Les séismes : origine et conséquences*
- *Partie ST-E. Le phénomène sédimentaire*
  - *Chapitre ST-E-1. Modèles des paysages et transferts de matériaux en surface*
  - *Chapitre ST-E-2. La sédimentation des particules et solutés*
  - *Chapitre ST-E-1. La diagenèse*
- *Partie ST-F. Le magmatisme*
  - *Chapitre ST-F-1. La mise en place des magmas*
  - *Chapitre ST-F-2. Les processus fondamentaux du magmatisme*
- *Partie ST-G. Le métamorphisme, marqueur de la géodynamique interne*
- *Partie ST-H. La mesure du temps : outils et méthodes*
- *Partie ST-I. Les risques et les ressources géologiques*
- *Partie ST-J. Les grands ensembles géologiques*
  - *Chapitre ST-J-1. Une chaîne de montagnes : les Alpes franco-italo-suisse*
  - *Chapitre ST-J-2. Étude de quelques grands ensembles structuraux français*

>> Travaux pratiques <<

- *TP A.1. Carte de France au 1/1 000 000°*
- *TP A.2. Roches*
- *TP A.3. Coupes géologiques et schémas structuraux*
- *TP B-C. Structure et dynamique de la Terre*
- *TP D. Déformations de la lithosphère*
- *TP E.1. Transferts de surface et paysages*
- *TP E.2. Roches sédimentaires*
- *TP F. Magmatismes (incl. îles océaniques)*
- *TP G. Métamorphisme*
- *TP H. Datation*
- *TP J.1. Alpes*
- *TP J.1. Massifs anciens*