

# Colles BCPST2A

## PROGRAMME n°3 –04/11–16/11

### Biologie : 1<sup>ère</sup> année`

#### SV-A L'organisme vivant en lien avec son environnement 1-2

SV-A-1 Regards sur un organisme Métazoaire : un Bovidé

#### SV-B Interactions entre les organismes et leur milieu de vie 1-2

SV-B-1 La respiration : une fonction en interaction directe avec le milieu

#### SV-E Le métabolisme cellulaire 1

SV-E-2 Le devenir de la matière organique

### 2<sup>ème</sup> année

#### Biologie

#### SV-I Chap. 2 La communication nerveuse

#### SV-H-3 Un type cellulaire : la cellule musculaire striée squelettique (uniquement structure/fonction)

SV-I-1 Intégration d'une fonction à l'échelle de l'organisme : la circulation sanguine chez les Mammifères

Première semaine : la pompe cardiaque, structure/fonction/régulation nerveuse du rythme

Deuxième semaine ajouter : Les différents segments du circuit sanguin

### Géologie : 1<sup>ère</sup> année`

#### ST-A La carte géologique et ses utilisations

#### ST-B La structure de la planète Terre

### 2<sup>ème</sup> année

#### ST-J Les grands ensembles géologiques 2

TP : ST-J-2-2 Les îles océaniques

### Des exemples de sujets de colle...

#### SV-A L'organisme vivant en lien avec son environnement

- Prise alimentaire et digestion chez les Animaux
- Les fonctions de nutrition des Animaux
- Caractères fondamentaux et diversité des surfaces d'échanges chez les Métazoaires
- Les gaz et la vache
- À partir de l'exemple de la vache, montrez l'importance des relations inter et intra-spécifiques
- La vache et son environnement
- La place de la vache dans son écosystème
- La vache, un holobionte (2023)
- La vie animale en milieu aérien
- La vie animale en milieu aquatique

#### SV-B-1- La respiration : une fonction en interaction directe avec le milieu

- Comparaison branchies / poumons
- Respirer dans l'eau
- Respiration et milieux de vie chez les Vertébrés
- Respiration et milieu de vie

- Le renouvellement des fluides au contact des surfaces d'échanges respiratoires chez les métazoaires
- Les transports et échanges de gaz respiratoires chez les organismes animaux
- Sang et transport des gaz respiratoires
- L'approvisionnement des cellules en dioxygène chez les Animaux
- Du dioxygène atmosphérique à son entrée dans la cellule animale
- CO<sub>2</sub> et fonctionnement des organismes animaux
- L'hémoglobine, relation structure / fonction (2023)

#### Chapitre SV-E-2- Le devenir de la matière organique

- Les mitochondries dans les cellules
- Le catabolisme oxydatif (2023)
- La respiration, de l'échelle cellulaire à celle de l'organisme
- Le glucose dans la cellule animale
- Origine et devenir du glucose chez les Animaux
- D'un aliment à l'ATP
- Les aliments, source de matière et d'énergie de l'animal

#### SV-I-1 Intégration d'une fonction à l'échelle de l'organisme : la circulation sanguine chez les Mammifères

- La distribution du sang dans les organismes animaux
- Le contrôle de l'automatisme cardiaque
- L'approvisionnement des cellules en dioxygène chez les Animaux
- Relation entre organisation et fonction du cœur
- Le rythme cardiaque
- Le contrôle de l'activité cardiaque
- Le rôle des artères et des artéριοles dans la circulation sanguine
- Sang et transport des gaz respiratoires
- Respiration et circulation sanguine

#### Chapitre SV-I-2- Communications intercellulaires chez les Métazoaires (BCPST 2)

- Les messagers chimiques
- Les récepteurs aux messagers chimiques
- Le potentiel d'action neuronal
- Canaux ioniques et communication
- Le neurone, une cellule spécialisée
- Le message nerveux
- Les caractéristiques de la communication nerveuse

#### Chapitre SV-I-2- Communications intercellulaires chez les Métazoaires (BCPST 2)

- Les messagers chimiques
- Les récepteurs aux messagers chimiques
- Le potentiel d'action neuronal
- Canaux ioniques et communication
- Le neurone, une cellule spécialisée
- Le message nerveux
- Les caractéristiques de la communication nerveuse

- Muscles striés squelettiques et cellules musculaires striées squelettiques

*Colles* BCPST2A