

Corrections exercices CHAPITRE1, PARTIE A

• 6p29

1. L'organisation interne commune à tous les vertébrés permet de retrouver les axes et plan de référence observés sur leur morphologie externe (axes de polarité antéropostérieur et dorsoventral, plan sagittal). Les nombreux organes des vertébrés groupés en systèmes sont répartis selon ces axes :
 - on retrouve en position dorsale le système nerveux et en position ventrale le système digestif
 - l'animal est « symétrique » par rapport à son plan sagittal
 En conséquence, la coupe transversale 1 correspond à celle d'un vertébré, le têtard de grenouille.
2. La coupe transversale 2 correspond à celle du lombric. On peut remarquer que l'animal a un système nerveux en position ventrale et un tube digestif en position dorsale. On suppose qu'il appartient au groupe des invertébrés.

• 10p31

1.

| Espèce | | Anatomie cérébrale | Particularité anatomique |
|----------|--------------|--|---|
| Fossile | Archéoptéryx | Présence d'un bulbe olfactif, d'un cerveau à deux hémisphère, de deux lobes optiques, d'un cervelet. | Cerveau volumineux, bulbe olfactif peu développé, cervelet médian, lobes optiques proéminents et alignés avec le cerveau |
| | Ptérosaure | Idem | Cerveau plus volumineux, bulbe olfactif peu développé, cervelet médian avec expansions latérales, lobes optiques proéminents et décalés par rapport au cerveau |
| Actuelle | Oiseau | Idem | Cerveau très volumineux, bulbe olfactif peu développé, cervelet médian « plissé » avec expansions latérales, lobes optiques proéminents situés sous le cerveau |
| | Alligator | idem | Cerveau réduit, bulbe olfactif très développé, cervelet médian et de petite taille, lobes optiques réduits et situés sous le cerveau |

On remarque que l'organisation de l'encéphale de ces quatre espèces a été conservée au cours du temps. Les organes présentent cependant des particularités selon l'espèce à laquelle ils appartiennent.

2. Le ptérosaure et l'oiseau ont des lobes optiques très développés situés sous le cerveau, un cerveau volumineux et un cervelet très développé. Ces caractéristiques sont liées à la coordination des mouvements lors du vol.

• Exercice sur les virus.

1.

| | Enveloppe | Matériel génétique | Nature du cytoplasme |
|------------|-------------------|--------------------|---|
| Phage | Capside protéique | Chromosome | Absence, quelques enzymes associées au chromosome |
| procaryote | Paroi + membrane | Chromosome | Cytoplasme granuleux sans organites. |

2. Lors de la formation d'un nouveau virus, le « plan de fabrication » est fourni par le chromosome du phage. Ce dernier est injecté à travers la paroi bactérienne, il détruit le chromosome du procaryote hôte. Le chromosome bactérien fournira ainsi les « matériaux de construction » nécessaires à la multiplication des chromosomes viraux. Les protéines de la capsid virale seront fabriquées dans les « ateliers de fabrication » du cytoplasme bactérien.
3. Le virus n'est pas une cellule selon la définition des scientifiques : il est incapable de croître et de se reproduire seul. En effet le bactériophage a besoin de la « machinerie cellulaire » de son hôte pour se reproduire, c'est un parasite obligatoire.