
Les appareils circulatoires – plan

- I rôle des systèmes circulatoires
- II organisation générale des appareils circulatoires
 - II.A *structure générale*
 - II.A.1 sang/hémolymphe
 - II.A.2 coeur
 - II.A.3 vaisseaux
 - II.A.3.a *artères*
 - II.A.3.b *veines*
 - II.A.3.c *capillaires*
 - II.A.4 lien avec les appareils respiratoires
 - II.B *appareils circulatoires ouverts*
 - II.B.1 définition
 - II.B.2 organisation fonctionnelle générale
 - II.C *appareils circulatoires fermés*
 - II.C.1 définition
 - II.C.2 organisation fonctionnelle générale
- III animaux sans appareil circulatoire
 - III.A *Cnidaires : cavité gastrocirculatoire*
 - III.B *Nématodes*
- IV Animaux à appareil circulatoire ouvert
 - IV.A *relié à un appareil respiratoire : Bivalves*
 - IV.B *non relié à un appareil respiratoire : Insectes*
- V Animaux à appareil circulatoire fermé
 - V.A *Annélides*
 - V.B *Vertébrés*
 - V.B.1 Relié à une respiration branchiale : Téléostéens
 - V.B.2 Relié à une respiration bimodale : Dipneustes
 - V.B.3 Relié à une respiration pulmonée
 - V.B.3.a *Amphibiens pulmonés*
 - V.B.3.b *Chéloniens*
 - V.B.3.c *Mammifères*
 - V.B.3.d *Oiseaux*
 - V.C *Phylogénie des Tétrapodes*

descriptif de connaissances et de compétences

I rôle des systèmes circulatoires

Connaître et être capable d'expliquer brièvement à quels problèmes répond l'existence d'un appareil circulatoire.

II organisation générale des appareils circulatoires

II.A structure générale

Connaître et être capable d'expliquer l'organisation générale d'un système respiratoire (pompe cardiaque, système vasculaire, zone de conduction et de diffusion) et ses principales variantes : appareils circulatoires ouverts et clos.

II.A.1 sang/hémolymphe

Connaître la distinction entre sang et hémolymphe.

II.A.2 Coeur

Connaître le principe de fonctionnement des 3 principaux types de coeur (péristaltisme, pompe à chambre, tube étirable/compressible), et d'en donner un exemple.

II.A.3 Vaisseaux

Connaître la structure générale des vaisseaux (artères, veines, capillaires), être capable d'en faire un schéma, connaître leur positionnement et leur rôle dans l'appareil circulatoire.

II.A.4 lien avec les appareils respiratoires

Être capable d'expliquer en quoi les appareils respiratoires et circulatoires peuvent être liés structurellement et fonctionnellement.

II.B appareils circulatoires ouverts

Connaître la définition d'un appareil circulatoire ouvert, être capable d'en expliquer le fonctionnement et faire un schéma fonctionnel, et d'en citer au moins un exemple.

II.C appareils circulatoires fermés

Connaître la définition d'un appareil circulatoire fermé, être capable d'en expliquer le fonctionnement et faire un schéma fonctionnel, et d'en citer au moins un exemple. Connaître les principales différences fonctionnelles entre appareils circulatoires ouverts et clos.

III animaux sans appareil circulatoire

III.A Cnidaires : cavité gastrocirculatoire

Connaître les mécanismes de la circulation de l'eau dans la cavité gastrocirculatoire d'une méduse et être capable de l'expliquer à l'aide d'un schéma.

III.B Nématodes

Savoir comment les mouvements du corps assurent chez les Nématodes une circulation du liquide du pseudocoelome en absence de structures spécialisées.

IV Animaux à appareil circulatoire ouvert

IV.A relié à un appareil respiratoire : Bivalves

Connaître la structure générale de l'appareil circulatoire d'un Mollusque Bivalve.

IV.B non relié à un appareil respiratoire : Insectes

connaître la structure générale de l'appareil circulatoire et le fonctionnement du cœur d'un Insecte.

V Animaux à appareil circulatoire fermé

V.A Annélides

connaître la structure générale de l'appareil circulatoire d'un Annélides et le schéma de son fonctionnement, notamment le rôle du vaisseau dorsal contractile et des cœurs latéraux.

V.B Vertébrés

Connaître les caractéristiques générales communes de l'appareil circulatoire des Vertébrés : système clos, pompe cardiaque ventrale, pigments dans des érythrocytes.

V.B.1 Relié à une respiration branchiale : Téléostéens

Connaître le fonctionnement de l'appareil circulatoire des Téléostéens, avec l'existence de 2 lits capillaires en série et de le représenter par un schéma. Connaître la structure générale du cœur.

V.B.2 Relié à une respiration bimodale : Dipneustes

Connaître le fonctionnement de l'appareil circulatoire des Dipneustes, notamment l'existence d'une « petite » circulation en dérivation de la grande circulation, et de le représenter par un schéma. Connaître la structure générale du cœur.

V.B.3 Relié à une respiration pulmonée

V.B.3.a Amphibiens pulmonés

Connaître le fonctionnement de l'appareil circulatoire des Amphibiens pulmonés, notamment l'existence d'une « petite » circulation, l'absence de lit capillaire branchial, et de le représenter par un schéma. Connaître la structure générale du cœur, notamment l'existence de 2 oreillettes séparées et d'un ventricule non cloisonné.

V.B.3.b Chéloniens

Connaître le fonctionnement de l'appareil circulatoire des Chéloniens, lézards et serpent, notamment l'existence d'une « petite » circulation, et de le représenter par un schéma. Connaître la structure générale du cœur, notamment l'existence de 2 oreillettes séparées et d'un ventricule partiellement cloisonné.

V.B.3.c Mammifères

Connaître le fonctionnement de l'appareil circulatoire des Mammifères, notamment l'existence d'une « petite » circulation, l'absence de lit capillaire branchial, et de le représenter par un schéma. Connaître la structure générale du cœur, notamment l'existence de 2 oreillettes séparées et de deux ventricules séparés.

V.B.3.d Oiseaux

Connaître le fonctionnement de l'appareil circulatoire des Mammifères, notamment l'existence d'une « petite » circulation, l'absence de lit capillaire branchial, et de le représenter par un schéma. Connaître la structure générale du cœur, notamment l'existence de 2 oreillettes séparées et de deux ventricules séparés.

Être capable de positionner les différents types d'appareils sur l'arbre phylétique des Tétrapodes et d'utiliser ces données pour expliquer en quoi l'apparition d'un cœur complètement cloisonné chez les Mammifères et chez les Oiseaux représentent 2 événements évolutifs distincts.