

Fiche de révisions SVT cycle 4 : BESOINS NUTRITIFS DES ANIMAUX

Les besoins des organes (ex : les muscles) : Ils ont **besoin d'énergie** pour fonctionner. Ils l'obtiennent grâce à la **réaction chimique** :



Pour réaliser cette réaction, les **organes** ont donc **besoin** :

- **d'absorber le O₂** et les nutriments du sang
- **de rejeter le CO₂ et les déchets azotés** pour qu'ils soient éliminés.

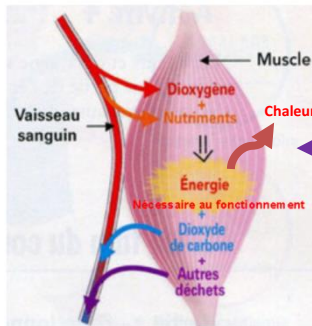
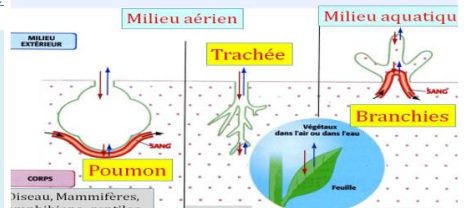
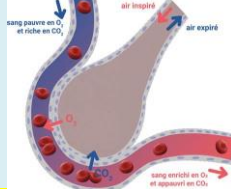


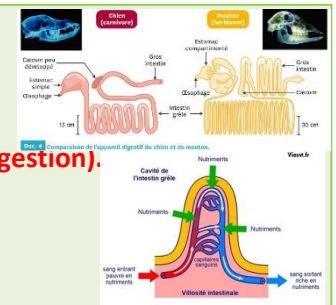
Schéma des échanges gazeux au niveau d'une alvéole pulmonaire



Le système respiratoire : La respiration permet de satisfaire les besoins des organes (approvisionnement en O₂ et l'élimination du CO₂) le **O₂** doit être **absorbé du milieu extérieur (air/eau) au milieu intérieur (sang/hémolymphe/organe)** et le **CO₂** doit être **rejeté du milieu intérieur au milieu extérieur**. Il existe **3 types d'organes respiratoires** qui le permettent, en fonction du milieu de respiration : les **poumons** et les **trachées** (pour les animaux qui respirent en **milieu aérien**) et les **branchies** (pour ceux respirant en **milieu aquatique**).

Le système digestif : Le long du **tube digestif** (+ ou - long et avec + ou - de poches en fonction du régime alimentaire), les **nutriments sont transformés en nutriments (= digestion)**.

Ils passent dans le milieu intérieur (sang/hémolymphe) au niveau de **l'intestin grêle**.



Le système circulatoire :

Il fait le **lien** entre les lieux d'approvisionnement (en O₂ et en nutriments), les **organes** (qui en ont besoin) et les lieux d'élimination des déchets (CO₂ et urée...).

Le **liquide** (sang ou hémolymphe) circule dans un **système clos** (ex : Oiseaux) ou **ouvert** (ex : Criquet).

Chez l'Homme, le sang circule, à sens unique, et est mis en mouvement par le cœur.

Le **sang riche en O₂**, provenant des poumons, arrive (par les veines pulmonaires) à l'**oreillette gauche**, puis passe dans le **ventricule gauche** qui l'éjecte (grâce à l'artère aorte) vers tous les organes pour les approvisionner (circulation en dérivation). A la sortie des organes, le **sang est riche en CO₂**. Il retourne au cœur (via les veines caves) au niveau de l'**oreillette droite**. Il passe ensuite dans le **ventricule droit** qui l'envoie aux poumons (grâce à l'artère pulmonaire), pour éliminer le CO₂ et se recharger en O₂. Il y a donc une **double circulation** (grâce au cœur constitué en 2 parties) : la circulation pulmonaire et la circulation générale.

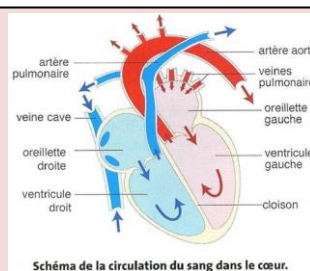


Schéma de la circulation du sang dans le cœur.

Sens de circulation du sang dans les vaisseaux sanguins

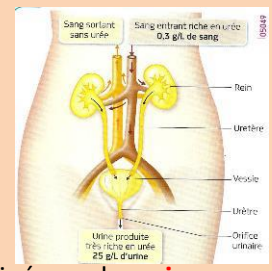
- **Artères** = du cœur vers les organes
- **Veines** = des organes au cœur
- **Capillaires** = au niveau des organes (jonction entre les artères et les veines)

Le système urinaire :

Les déchets azotés

(produits lors de la réaction chimique) sont très **toxiques**.

Ils sont éliminés par les **reins**, dans l'urine.



Les surfaces d'échange :

Pour **faciliter les échanges** entre le milieu intérieur et le milieu extérieur, la surface des organes (ex : parois intestinale, alvéolaire ...) doit être **fine** (quelques μm), **grande** (centaine de m²) et **richement vascularisée**.