

## **MOBICLIC 61 – MARS 2004 – Cdulive**

### **Les secrets du sang !**

Tu sais qu'il est rouge, qu'il est liquide, qu'il plaît beaucoup aux vampires et qu'il faut en avoir tout le temps. Mais connais-tu tous les secrets du sang ? Ses propriétés, son rôle, sa circulation ? Alors, plus une minute à perdre, à toi de découvrir pourquoi notre corps l'apprécie autant !

### **I - LA CIRCULATION DU SANG**

Drôle de bonhomme, hein, Ratomic ! En bleu, tu aperçois les vaisseaux sanguins qui ramènent le sang vers le cœur. Et en rouge, ceux qui conduisent le sang vers les organes. Ce sont les moyens de transport du sang. Un réseau de 100 000 km ! À toi de promener ta souris pour découvrir toute cette tuyauterie et son fonctionnement.

#### **L'artère carotide**

C'est l'artère carotide, il y en a deux, une de chaque côté du cou. Elles transportent le sang du cœur vers le cerveau. Tu peux la toucher du bout des doigts et prendre ton pouls. Sacré veinard, ce cerveau, il reçoit un cinquième du sang pompé par le cœur ! C'est énorme pour cet organe qui ne représente que 2 % du poids du corps !

#### **Les veines jugulaires**

Tu viens de toucher une des deux veines jugulaires ! Elles se situent de chaque côté du cou. Elles transportent le sang de la tête vers le cœur. Leur paroi est plus fine que celle des artères et le sang y circule plus lentement.

#### **Le cœur**

Je te présente \_ notre moteur, le cœur ! C'est lui qui propulse le sang dans tout l'organisme. Le sang apporte ainsi à toutes les parties du corps les aliments et l'oxygène dont elles ont besoin. Son poids ? 350 grammes. Sa taille ? 12 cm. Son emplacement ? Dans la poitrine, entre les deux poumons. Il mérite bien un petit détour ! Le cœur est un muscle gros comme le poing ! Il se contracte et se relâche 75 fois en moyenne par minute pour propulser le sang dans les artères.

Sa partie droite propulse le sang vers les poumons où le sang pollué par le gaz carbonique fait le plein d'oxygène.

Sa partie gauche envoie le sang riche en oxygène dans tout le corps !

En contre-partie, les organes ou les tissus qui reçoivent l'oxygène en profitent pour rejeter leurs déchets, comme le gaz carbonique !

#### **La veine cave supérieure**

Là, c'est la veine cave supérieure, c'est par là que le sang pauvre en oxygène arrive jusqu'au cœur.

#### **L'aorte**

Bonjour, voici l'aorte, c'est la plus grosse des artères. Elle transporte le sang plein d'oxygène du cœur vers le corps !

### **L'oreillette droite**

Ici, c'est l'oreillette droite ! C'est un des compartiments du cœur. Le cœur en compte quatre ! Celui-ci reçoit le sang qui vient d'alimenter tous les organes du corps. Inutile de te dire qu'il est donc très pauvre en oxygène.

### **L'oreillette gauche**

Ici, c'est l'oreillette gauche ! C'est un des quatre compartiments du cœur. Il reçoit le sang plein d'oxygène qui provient des poumons.

### **Le ventricule droit**

Nous sommes dans le ventricule droit ! Il reçoit le sang qui était dans l'oreillette droite pour le propulser vers les poumons par l'artère pulmonaire. C'est l'heure du nettoyage ! Eh oui, en passant par les poumons le sang se débarrasse du gaz carbonique puis fait le plein d'oxygène !

### **Le ventricule gauche**

Le ventricule gauche, un autre compartiment du cœur ! Il reçoit le sang qui était dans l'oreillette gauche pour le propulser dans l'aorte. Une fois dans l'aorte, notre sang bourré d'oxygène est prêt pour un nouveau voyage vers le reste du corps.

### **L'artère pulmonaire**

Voici l'artère pulmonaire. Un énorme tuyau qui transporte le sang vers les poumons pour le réapprovisionner en oxygène !

### **Les veines pulmonaires**

Bonjour, les veines pulmonaires ! Elles recueillent vers le cœur le sang tout frais et plein d'oxygène qui vient de passer par les poumons.

### **Les valvules**

Voici les valvules. Elles s'ouvrent et se ferment comme des clapets pour empêcher le sang de faire demi-tour ! Eh oui, notre ami passe d'un compartiment à un autre suivant un circuit très précis. Pour le découvrir, clique sur le bouton retour puis sur le schéma du circuit.

### **L'aorte**

L'aorte, c'est la plus grosse des artères. Elle mesure 2,5 cm de largeur. Elle transporte le sang pompé par le côté gauche du cœur vers tout le corps ! Dans cet énorme vaisseau, le sang circule très, très vite ; il avance d'environ 20 cm par seconde !

### **Les veines caves**

Voici les deux plus grosses veines du corps ! Celle située au-dessous du cœur s'appelle la veine cave inférieure. Et celle située au-dessus, la veine cave supérieure. Elles transportent le sang pauvre en oxygène, qui vient d'approvisionner tous les organes du corps, vers la moitié droite du cœur.

### **L'artère fémorale**

L'artère fémorale, il y en a une dans chaque jambe. Elles distribuent le sang qui provient du cœur vers les membres inférieurs.

### **Les vaisseaux capillaires**

Nous sommes ici dans les poumons. C'est là que le sang vient se recharger en oxygène au contact de l'air contenu dedans. Ce ne sont plus des gros vaisseaux qui alimentent cet organe ! Mais tout un réseau de petits vaisseaux appelés capillaires. Pas plus épais qu'un cheveu ! Ces capillaires sont présents dans tous les organes. Leur finesse facilite les échanges d'oxygène et de gaz carbonique entre le sang et les organes.

### **La circulation du sang**

La circulation du sang, c'est une jolie mécanique bien huilée. Les 5 litres de sang contenus dans nos veines et artères circulent en circuit fermé. À chaque battement, le cœur propulse du sang à travers tout le corps. Vérifions tout cela de plus près. Moteur ! Cliquez sur le bouton.

### **Le circuit**

On peut décomposer la circulation du sang en deux circuits.

- 1- Le premier puise de l'oxygène dans les poumons.
- 2- Le second apporte de l'oxygène dans tout le corps.

### **Étape 1**

Le sang commence par circuler du cœur vers les poumons. Il emprunte l'artère pulmonaire qui débouche à l'intérieur des poumons où le sang fait le plein d'oxygène grâce à une multitude de petits vaisseaux appelés réseaux de capillaires. Il se décharge du gaz carbonique qu'il vient d'accumuler lors de son précédent voyage vers le reste du corps.

### **Étape 2**

Ces vaisseaux sont reliés à la veine pulmonaire qui ramène le sang chargé d'oxygène vers le cœur.

### **Étape 3**

Et hop, nous voici dans le second circuit où le sang circule du cœur vers le reste du corps. Il quitte le cœur par l'aorte, le plus gros vaisseau sanguin, qui se divise en petits vaisseaux jusqu'aux organes. Le sang alimente ainsi en oxygène tous les organes et tous les tissus du corps.

### **Étape 4**

Une fois qu'il a approvisionné toutes les parties du corps, le sang s'est vidé de tout son oxygène. Il faut qu'il se réapprovisionne en oxygène et qu'il rejette aussi le gaz carbonique qu'il vient d'emmagasiner ! Pour cela, il emprunte la veine cave, pour rejoindre le cœur et recommencer ainsi un nouveau voyage en passant par les poumons, et ainsi de suite.

## **II - À QUOI SERT LE SANG ?**

Alors, à ton avis, pourquoi le sang est-il rouge ? C'est à cause des globules rouges, des milliards de petites bulles qui circulent dans le sang. Ils contiennent un pigment rouge, l'hémoglobine, qui leur donne cette couleur.

## **La composition du sang**

Voici, vu au microscope, le sang d'une personne. Des globules rouges et des globules blancs circulent dans le sang. Leur fonction est vitale pour le corps. Les globules rouges transportent l'oxygène dans le corps et les globules blancs le protègent des maladies. Découvre la composition de ton sang.

### **Le plasma**

Bonjour, je suis le plasma. Je suis l'élément liquide, par excellence, du sang !

### **Les plaquettes**

Hello ! Mon nom ? Plaquette. Accroche-toi si tu veux nous compter ! Des milliers de milliards en moyenne. Notre rôle est d'intervenir dans la coagulation. C'est tout simple ; quand tu saignes, nous sommes là, on se réunit pour former un bouchon qui stoppe le saignement.

### **Les globes rouges**

Bonjour, je suis un globule rouge. Des comme moi, il y en a des dizaines de milliers de milliards ! Je suis là pour transporter l'oxygène que tu respires vers les organes de ton corps ! Ma durée de vie est très courte comparée à la tienne : seulement 4 mois !

### **Les globules blancs**

Salut ! Moi, je suis un globule blanc. Nous sommes beaucoup moins nombreux que les globules rouges à circuler dans tes veines. Notre rôle ? Défendre ton organisme contre les microbes.

### **Où le sang se fabrique-t-il ?**

À ton avis, où le sang se fabrique-t-il ? Eh bien, la plupart des cellules du sang sont fabriquées par une substance appelée « moelle rouge » et qui se trouve dans tes os. La moelle osseuse, contenue dans les os, fabrique en permanence des globules rouges mais aussi certains globules blancs.

### **Les familles**

De petites différences sur les globules rouges ont permis de distinguer quatre grands groupes sanguins : A, B, O et AB. On précise le groupe avec un + ou un -, par exemple A+. Pour connaître son groupe sanguin, une simple prise de sang suffit !

### **À qui peut-on donner ?**

Pour savoir à qui tu peux donner et de qui tu peux recevoir, sélectionne ton groupe sanguin. Si tu appartiens au groupe AB, tu fais partie des receveurs universels, c'est-à-dire que tu peux recevoir le sang de n'importe qui. Si tu appartiens au groupe O, tu fais partie du groupe des donneurs universels, et tu peux donner ton sang à n'importe qui.