

Le sang

Manuel destiné au cycle 2



Impressum

Editeur: Blutspenden SRK Schweiz AG, Berne
Elaboratione pédagogique: kiknet.ch / kik AG, 5619 Uezwil
Conception/graphisme: kikcom AG, 5619 Uezwil
Source photos: kikcom AG, fotolia.de, Fotosearch, pixabay

Copyright 2024: Transfusion CRS Suisse

Pour de plus amples informations sur les thèmes «sang» et «cellules souches du sang» consulter:
www.transfusion.ch, www.le-sang.ch

Sommaire

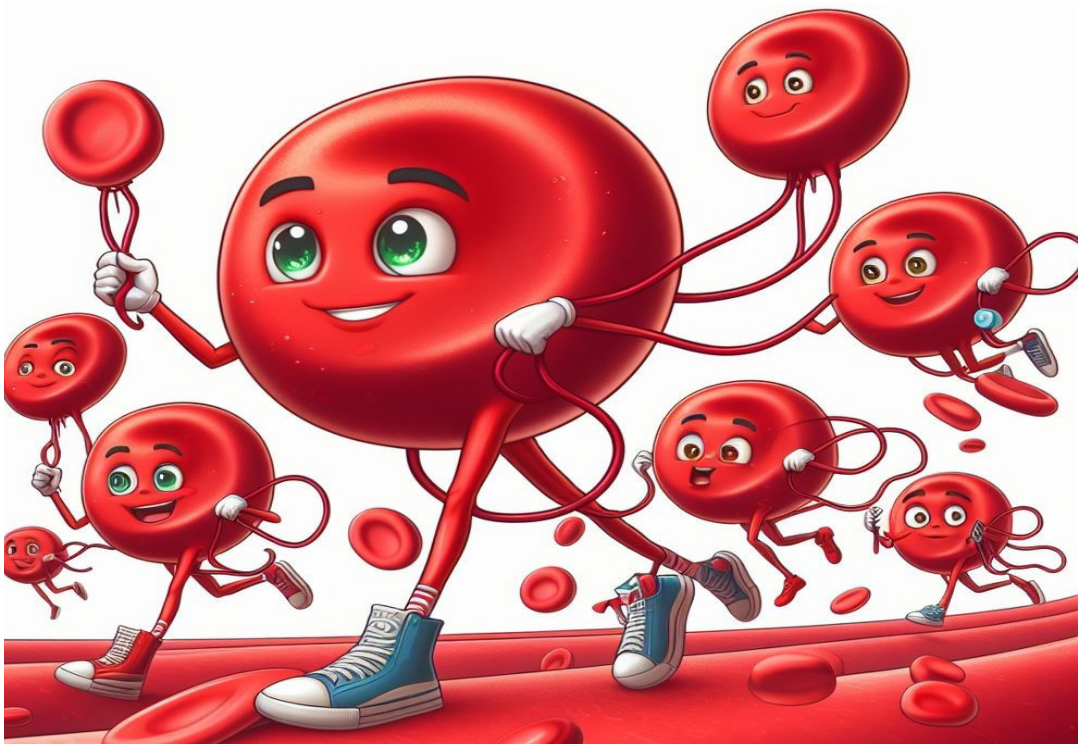
NOTRE CIRCULATION SANGUINE	4	5. LE SANG EST UN SUC RECHERCHÉ	17
1. QU'EST-CE QUE LE SANG?	5	Maladies du sang	17
2. LE SANG COULE DANS UN CIRCUIT	5	Les hôpitaux ont besoin de sang	17
Combien de sang contient mon corps?	7	6. DON DE SANG	18
Composition du sang	7	Motivations possibles	18
3. FONCTIONS ESSENTIELLES DU SANG	8	Qui peut donner son sang?	19
Oxygène et nutriments vitaux	8	Le don de sang	20
Nutriments pour chaque cellule	9	Que se passe-t-il après le don?	20
Police du corps	10	Qu'advient-il du sang?	21
Climatisation	11	Que peut-on donner?	21
Guérison	11	7. MYSTÈRE DES GROUPES SANGUINS	22
Pompe requise	12	Intolérance due aux anticorps	23
Comment le cœur travaille-t-il?	14	Que sont les antigènes et les anticorps?	23
4. CURIOSITÉS DU SANG	15	Les groupes sanguins	24
Durée de vie	15	Le facteur Rhésus	25
L'hémoglobine teint le sang en rouge	15	Répartition des groupes sanguins	26
Longueur des vaisseaux sanguins	15	TRANSFUSION CRS SUISSE	27
Capillaires	16	PLUS D'INFORMATIONS SUR LE SANG	27

Documents complémentaires

En complément au manuel, il existe des aides à l'enseignement et des outils didactiques. Ceux-ci peuvent être téléchargés gratuitement depuis la plateforme www.le-sang.ch.

Notre circulation sanguine

Le thème du sang humain est passionnant. Tu t'en rendras compte en consultant les différents manuels et fiches qui lui sont consacrés.



Tu trouveras ainsi les réponses aux questions suivantes:

- Qu'est-ce que le sang et comment fonctionne la circulation sanguine si mystérieuse?
- Quelles sont toutes les zones irriguées par le sang?
- Combien de litres de sang ai-je dans mon corps?
- Quels composants et matières y a-t-il dans le sang et quels rôles jouent-ils?
- Qu'arrive-t-il lorsque je perds du sang, en me blessant ou au cours d'une opération?
- Pourquoi mon sang est-il aussi important pour d'autres personnes?
- Quelles maladies sanguines existe-t-il?
- Que sont les groupes sanguins?
- D'où vient le sang?
- Pourquoi le sang est-il rouge?
- Comment fonctionne le cœur?

Alors partons à l'aventure découvrir ce suc si particulier.

1. Qu'est-ce que le sang?

Le sang est quelque chose de très spécial. Il s'agit d'un liquide rouge qui coule dans notre corps et nous maintient en vie. Mais qu'est-ce donc que le sang?

Tu ne peux pas voir le sang mais tu peux le sentir. Ce n'est que quand tu te blesses que tu vois parfois apparaître un peu de sang. Mais pas de souci, notre corps se soigne seul et le saignement s'arrête de lui-même.



2. Le sang coule dans un circuit

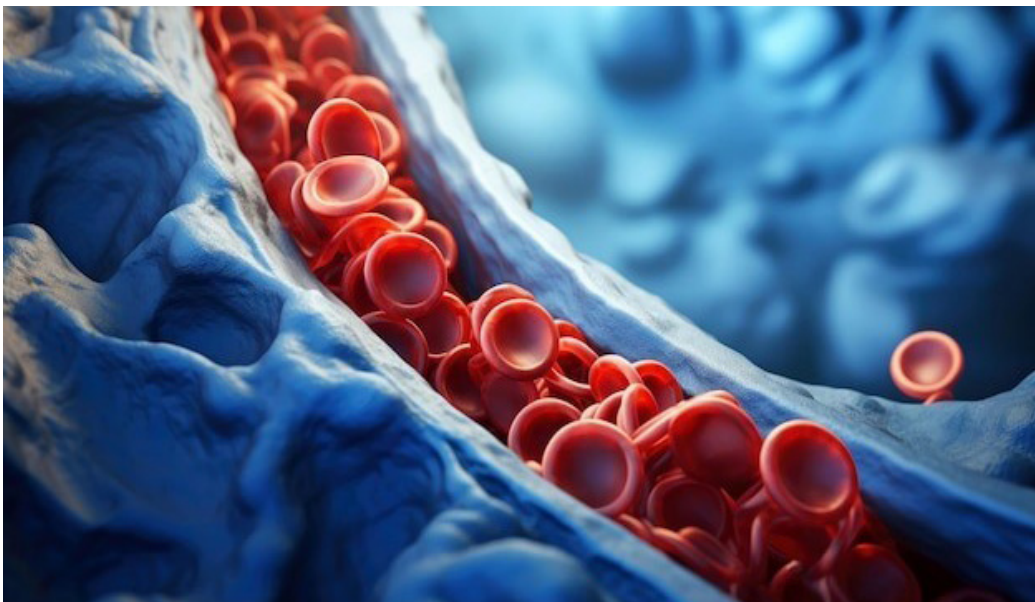
Le sang traverse le corps comme un service de transport rapide et précis. **Il fournit de l'oxygène, des nutriments et des substances de défense et beaucoup plus encore à chaque cellule**, des racines des cheveux jusqu'à bout des orteils. Il ressemble à de l'encre rouge grâce aux globules rouges, qui sont les composants les plus nombreux du sang.

Ceux-ci nagent dans **le plasma sanguin** liquide avec les globules blancs et les plaquettes sanguines, autres composants solides du sang.

Le sang circule dans un système fermé formé de canaux – les vaisseaux sanguins – et d'un «moteur» puissant, le cœur. Poussé par ce dernier, le sang parcourt tout le corps, en passant par les poumons, le foie, les muscles, le cerveau et tous les organes et cellules. C'est pourquoi on appelle cela **la circulation sanguine**.

Cette circulation fonctionne toute la vie, sans pause, jour et nuit, à chaque seconde, minute, heure – sans que nous n'ayons rien à faire, et ce pour une bonne raison: chaque composant sanguin remplit différentes tâches dans son parcours à travers le corps. Élément le plus important: la circulation sanguine **approvisionne toutes les cellules** de ton corps en **nutriments et en oxygène**. De plus, le sang te **protège des maladies**, guérit les petites blessures et maintient ton corps à une **température** équilibrée. Ce sont les vaisseaux sanguins, des plus gros aux plus fins, qui répartissent le sang dans tout le corps.

Les gros vaisseaux (artères) transportent le sang depuis le cœur tandis que les veines le redirigent vers le cœur. Les vaisseaux les plus fins sont appelés **capillaires**.



Combien de sang contient mon corps?

Un adulte détient entre **5 et 7 litres** de sang, les hommes un peu plus que les femmes.

Tu peux **calculer toi-même** la quantité de sang que contient ton corps, car un enfant possède 75 à 85 millilitres de sang par kilogramme de poids corporel.

Exemple de calcul si tu pèses 35 kg: $35 \times 80 = 2800$; puis tu divises ce résultat par 1000 = près de 2,8 litres de sang.

Si tu pèses 28 kg, voici ton volume sanguin: $28 \times 80 = 2240$; divisé par 1000 = environ 2,2 litres de sang.



Composition du sang

Le plasma sanguin

Ton sang contient différents composants, dont plus de la moitié est du **plasma sanguin**. C'est la **partie liquide du sang**. Le plasma est formé avant tout d'eau dans laquelle sont **diluées beaucoup de substances**, comme des sels et des protéines (petites «briques» de la vie), qui remplissent des fonctions importantes. Le plasma sanguin sert de moyen de transport et veille à ce que ton **sang reste très liquide** et puisse ainsi bien circuler dans le corps.

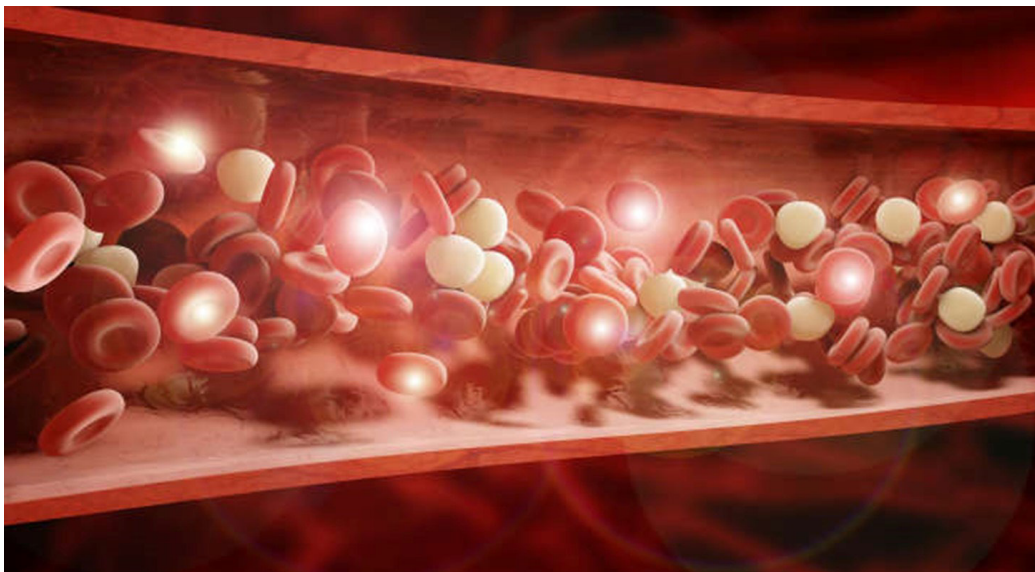
Les cellules sanguines

Dans le plasma sanguin se trouvent **trois types particuliers de cellules sanguines**, qui représentent près de la moitié du sang. Il s'agit des **globules blancs et rouges et des plaquettes sanguines**. Tous ont un rôle important à jouer dans le corps. Certains transportent des substances essentielles aux bons endroits dans le corps, d'autres assurent ta protection ou ta guérison.

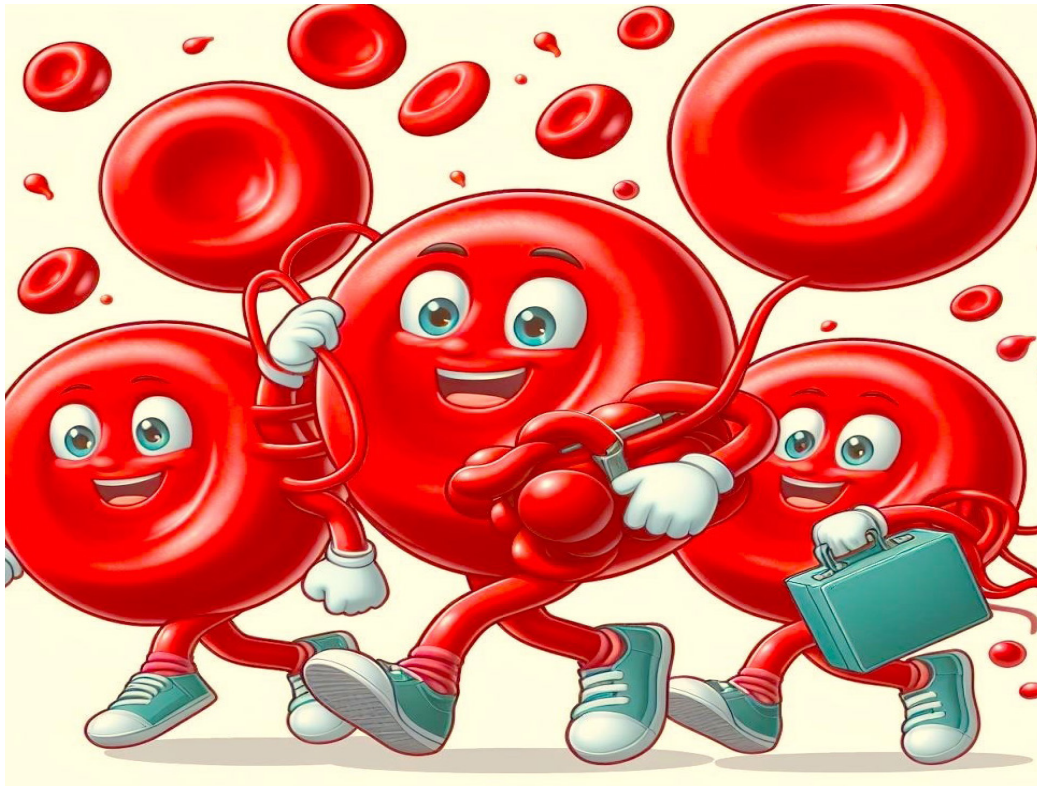
3. Fonctions essentielles du sang

Oxygène et nutriments vitaux

L'une des principales fonctions du sang est de transporter l'oxygène et les nutriments dans notre corps. C'est ce que font **les globules rouges (érythrocytes)**. Ils veillent à ce que suffisamment d'oxygène parvienne là où on en a besoin, à savoir dans les organes et les muscles.



Nous respirons afin que l'oxygène de l'air parvienne dans nos poumons. Pour que l'oxygène soit diffusé dans tout le corps, **les globules rouges (érythrocytes) se chargent d'oxygène (O)** dans les poumons et le li-



vrent dans chaque cellule du corps. Ensuite, ils rapportent le «déchet» (le CO₂) sous forme de gaz depuis les cellules jusqu'aux poumons, qui le rejettent dans l'air.

Le sang circule très rapidement dans nos vaisseaux sanguins: Il lui suffit d'une minute pour parcourir tout le corps.

Quand tu cours, le sang circule encore plus vite et ne nécessite que 30 secondes pour boucler le circuit. Raison: ton cœur se met à battre plus vite pour que du sang riche en oxygène arrive jusqu'à tes muscles.

Nutriments pour chaque cellule

Dans l'intestin, le sang se charge des nutriments résultant de la digestion. Ces nutriments sont comme des briques dont a besoin le corps. Nageant dans le plasma sanguin, ils sont acheminés vers les cellules, qui les consomment. Dans le même temps, le sang ramasse les déchets nocifs dans les cellules et les apporte au foie et aux reins où ils sont éliminés.



Police du corps

Le sang a également pour mission de défendre notre corps. Il contient pour cela de minuscules cellules, **les globules blancs (leucocytes)**, qui aident à combattre les maladies et les infections, comme les virus et les bactéries, pour que tu ne tombes pas malade.

Les globules blancs, ou leucocytes, **constituent la police du corps** et protègent le corps des intrus porteurs de maladie. Ils ont différents moyens de lutter contre les maladies.

Les intrus sont soit absorbés soit combattus à l'aide d'anticorps (petites briques vitales appartenant à la famille des protéines) pour être détruits. Les globules blancs sont moins nombreux que les globules rouges mais sont plus grands et peuvent se mouvoir seuls. **Ils sont fabriqués en continu dans la moelle osseuse.**

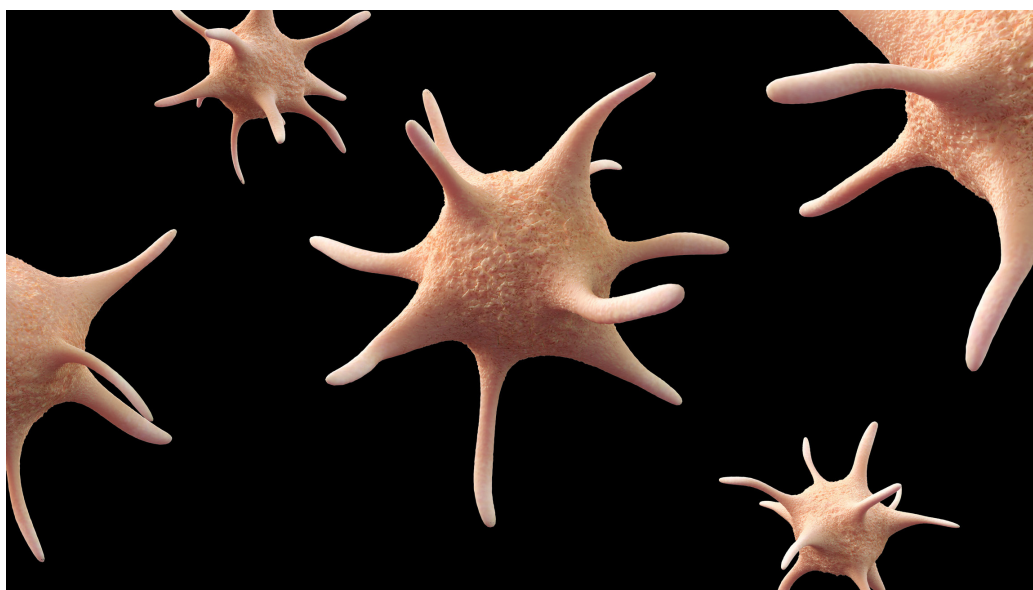


Climatisation

Lorsque quelqu'un court beaucoup ou stresse, la peau rougit. **Cela se produit parce qu'il y a plus de sang qui circule dans le corps** et qui rejette de la chaleur par la peau. En hiver au contraire, on voit des visages plutôt pâles, car à cause du froid il y a moins de sang qui est acheminé jusqu'à la surface de la peau et donc moins de chaleur perdue. Ainsi, le sang contribue à garder le corps **chaud ou froid**.

Guérison

Les **plaquettes sanguines** referment les petites lésions en formant une croûte. Cela signifie que tu portes un «service des urgences», ton propre service de secours, en toi, dans ton sang.



Les plaquettes sanguines ressemblent à de fins disques incolores et sont également fabriquées **dans la moelle osseuse**. Lorsqu'on se blesse, les plaquettes sanguines se **rendent rapidement à l'endroit de l'accident**. Elles aident à refermer la plaie au plus vite en coagulant le sang, c'est-à-dire en le faisant s'épaissir. **Elles utilisent pour cela les globules rouges, qui s'agglutinent et referment la plaie.**

Pompe requise

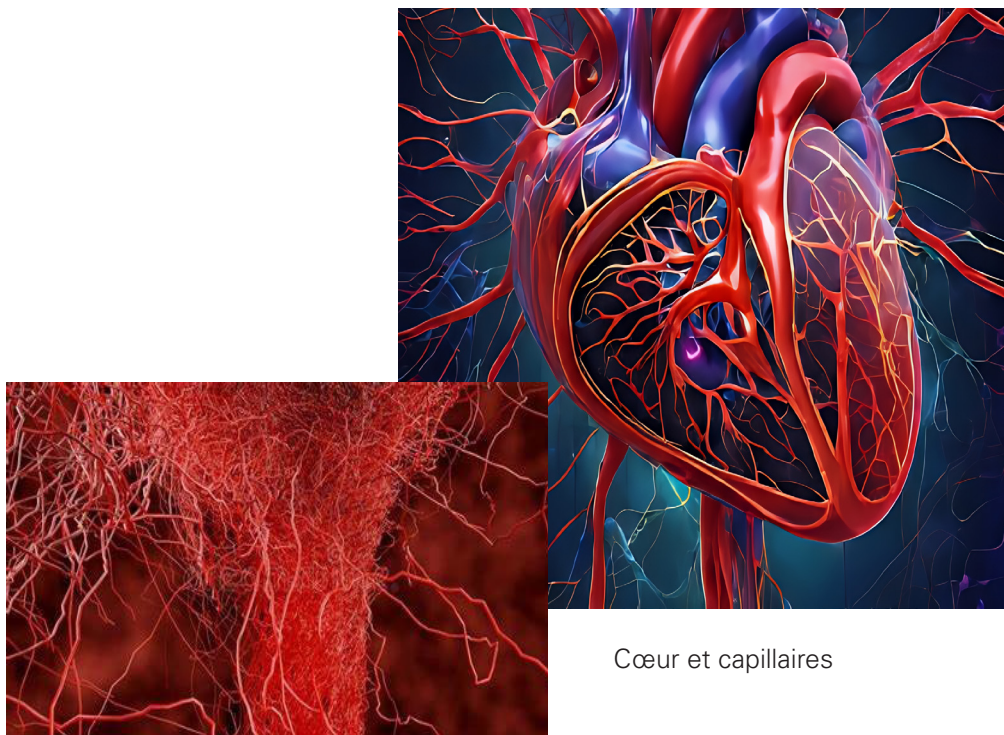
Notre cœur joue un rôle déterminant dans la circulation sanguine. Il agit comme une pompe qui envoie le sang dans tout notre corps.

Le cœur bat à une fréquence d'environ 70 pulsations par minute et veille à ce que le sang reste constamment en mouvement.



Notre cœur fait plus ou moins la taille d'un poing, est situé dans la cage thoracique et comprend deux systèmes qui travaillent en parallèle et qui maintiennent les différentes circulations en mouvement dans le corps. Notre cœur est **le moteur de toute la circulation sanguine**, qui consiste en un système de canaux répartis dans le corps entier, **soit des milliers de vaisseaux** plus ou moins grands. C'est grâce à la puissance du cœur que le sang est transporté dans notre corps. Les canaux où s'écoule le sang sortant du cœur sont appelés **artères**. Ils sont dotés de parois et muscles épais.





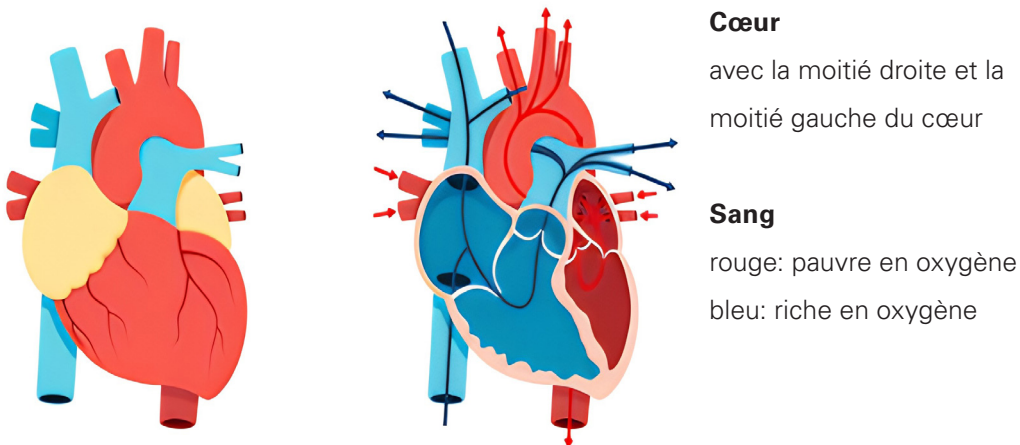
Cœur et capillaires

A chaque battement, le cœur éjecte du sang avec force dans les artères. Cette pression constitue **le pouls** que l'on peut mesurer au poignet ou au cou. Au fur et à mesure que les artères s'éloignent du cœur, elles se subdivisent en vaisseaux toujours plus petits, nommés artérioles, pour aboutir aux **capillaires**.

Dans les capillaires, là donc où finissent les artères, la pression du cœur est faible et les parois sont plus fines. **C'est ici que les globules sanguins transfèrent l'oxygène aux cellules et reprennent les déchets comme le dioxyde de carbone, ou gaz carbonique.**

Une fois que le sang a atteint son objectif, il retourne dans la circulation en s'écoulant dans des vaisseaux plus gros, **les veines**. Celles-ci mènent le sang vers le cœur. Le parcours entier que suit le sang est appelé **circulation sanguine**.

Après être passé dans le cœur et avant de retourner dans la circulation, le sang fait un **arrêt intermédiaire dans les poumons**. Il s'y charge en **oxygène** et décharge **le dioxyde de carbone**, que nous expirons. Puis le cœur rejette le sang frais dans le corps. Lorsque le sang traverse **les cellules de l'intestin**, il absorbe à chaque fois **des nutriments**, qu'il distribue aux cellules avec l'oxygène au cours de son périple dans tout le corps.

**Cœur**

avec la moitié droite et la moitié gauche du cœur

Sang

rouge: pauvre en oxygène

bleu: riche en oxygène

Comment le cœur travaille-t-il?

Le cœur humain pèse près de 300 grammes chez l'homme et près de 250 grammes chez la femme. Il peut être plus gros et plus lourd chez les sportives et sportifs. Il se compose d'une **partie gauche et d'une partie droite**. Le sang pauvre en oxygène coule dans la partie droite et le sang riche en oxygène dans la partie gauche. Chaque partie comprend un ventricule et une oreillette.

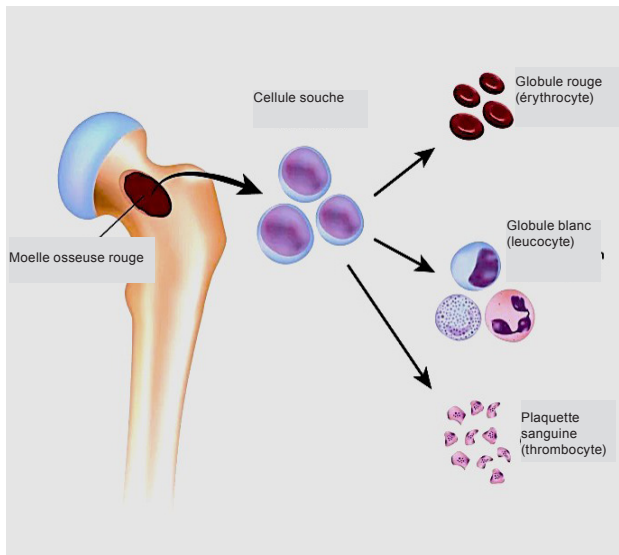
Pour que le sang s'écoule dans la bonne direction à travers le cœur, des valves sont situées entre les oreillettes et les ventricules de même qu'entre les ventricules et les artères. Ces **valves** agissent comme des clapets et veillent à ce que le sang ne circule que dans une direction. Elles s'ouvrent délicatement pour laisser passer le sang puis se ferment solidement pour éviter le retour du sang. On distingue ici deux mouvements de base:

Afin que le cœur **puisse pomper le sang sans interruption**, il doit être alimenté en oxygène et en nutriments. Cela se fait par le biais des **artères coronaires**, qui forment un réseau à la surface du muscle cardiaque.

Elles sont constituées de deux grandes artères, qui se subdivisent en d'autres vaisseaux à l'image des branches d'un arbre et approvisionnent le muscle cardiaque entier en sang riche en oxygène.

Ce que nous ressentons comme battements du cœur sont les contractions et les relâchements du muscle cardiaque.

4. Curiosités du sang



Durée de vie

Les cellules sanguines ont une durée de vie variable: **les globules blancs** (leucocytes) vivent entre quelques heures et plusieurs jours, selon leur genre. **Les plaquettes sanguines** (thrombocytes) sont remplacées au bout de 8 à 10 jours. Les globules rouges (érythrocytes) vivent plus longtemps, soit entre 110 et 120 jours. Toutes les cellules sanguines se reproduisent continuellement dans la moelle osseuse. Le corps met environ un mois à fabriquer un litre de sang.

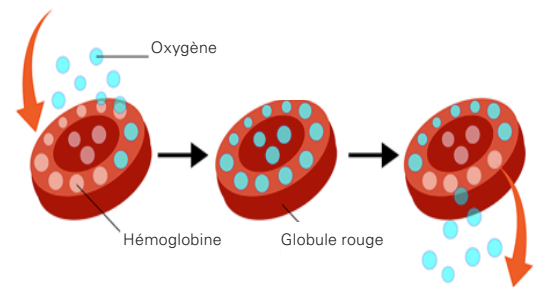
L'hémoglobine teint le sang en rouge

Cette substance constitue 90% de nos globules rouges et fixe l'oxygène en vue du transport. Elle est faite en grande partie d'une liaison de fer et donne sa couleur rouge typique à notre sang.



Oxygène des alvéoles pulmonaires

Les globules rouges transportent le dioxyde de carbone des tissus vers les poumons.



L'oxygène se lie à l'hémoglobine.

L'hémoglobine du sang transporte l'oxygène des poumons vers les autres tissus.

L'oxygène est remis aux cellules.

Longueur des vaisseaux sanguins

Si l'on met bout à bout tous les vaisseaux sanguins, donc les capillaires, les veines et les artères, d'un être humain, on obtient une longueur de près de 100 000 kilomètres au total, soit près de deux fois et demie le tour de la terre.

Capillaires

Il s'agit là **des petits vaisseaux sanguins très fins** qui relient les artères et les veines. Ils sont beaucoup **plus fins qu'un cheveu**. Leurs parois se composent d'une seule couche cellulaire, que les substances peuvent facilement traverser.

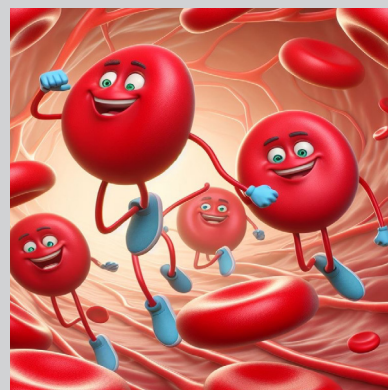
L'échange de substances entre le sang et les tissus s'effectue dans les capillaires. Ainsi, **l'oxygène** parvient du sang dans les cellules à travers leurs fines parois. Puis les capillaires se chargent du **dioxyde de carbone** et d'autres déchets issus des cellules. Dans les poumons, les **capillaires** enrichissent le sang en oxygène, qui parvient dans les cellules du corps grâce aux artères.

Vidéo:
Sur www.le-sang.ch
Dans la médiathèque.



Maintenant, tu le sais

Le sang est vraiment étonnant. Il transporte l'oxygène et les nutriments, combat les maladies, maintient la chaleur de notre corps et s'assure que tout fonctionne bien. Sans sang, nous ne pourrions pas vivre. Le sang est un merveilleux cadeau de notre corps.



5. Le sang est un suc recherché

Maladies du sang

On peut dire que le sang qui coule dans notre corps agit comme une équipe de superhéros qui nous protègent des dangers. Les globules blancs luttent contre les maladies tandis que les plaquettes sanguines aident à guérir les blessures.

Parfois cependant, cette équipe ne fonctionne pas parfaitement et des **maladies peuvent apparaître**. Ainsi, **l'hémophilie**, maladie qui provoque des hémorragies, empêche les blessures de bien guérir. Cela peut devenir dangereux lorsqu'on se blesse.

L'anémie est une maladie qui fait qu'on a trop peu de globules rouges. Il s'ensuit que le corps ne reçoit pas assez d'oxygène. On est alors pâle, constamment fatigué et on a de la peine à se concentrer. Par chance, il existe des médicaments pour y remédier.

Lorsqu'une personne perd beaucoup de sang, par exemple lors **d'un accident**, elle a besoin de sang d'autres personnes.

Les hôpitaux ont besoin de sang

En cas d'accidents, de certaines opérations ou maladies, il faut du sang. De même que nous faisons des réserves d'eau dans nos lacs de barrage en montagne, de même les hôpitaux se dotent de **stocks de sang**. Or, le sang est un suc complexe qu'on ne peut pas fabriquer artificiellement en usine.



6. Don de sang



Il ne faut pas avoir peur de donner son sang.

Un petit pincement, même pas comme une piqûre de moustique, et c'est fini.

Cela en vaut la peine, car cela aide beaucoup de gens.

Toute personne qui donne son sang sauve des vies. Il faut beaucoup de monde qui donne volontairement son sang pour en avoir assez pour les personnes malades. Le don de sang est donc extrêmement important.

Motivations possibles:

Sang salvateur: Ton don de sang peut sauver des vies. Lorsqu'on doit se faire opérer, qu'on a un accident ou qu'on souffre d'une maladie, on peut avoir besoin de sang. Ton sang peut venir en aide à toute personne qui se retrouve dans une telle situation.

Rareté: Bien que beaucoup de gens aient besoin de sang, il n'y a pas toujours assez de donneuses et donneurs. Lorsque tu donnes ton sang, tu contribues à surmonter cette rareté et à assurer l'approvisionnement.

Esprit de communauté: Le fait de donner leur sang renforce l'esprit de communauté des habitantes et habitants de notre pays. Cela nous offre la possibilité de nous engager activement pour les autres et de faire le bien.

Alors, si tu es en âge de donner ton sang et que tu as la possibilité de le faire, tu aides un grand nombre de personnes.

Qui peut donner son sang?

Savais-tu que toute personne en bonne santé, âgée **entre 18 et 60 ans**, pouvait donner son sang? Mais ce n'est pas tout. Si on donne régulièrement son sang et qu'on se porte bien, on pourra continuer à le faire jusqu'à son 75^e anniversaire.

Mais comment cela fonctionne-t-il? Si tu souhaites donner ton sang, tu devras **remplir un questionnaire médical** le jour du don. Le personnel médical s'assure ensuite que tu es apte au don.

Avant le don, on mesure ta pression artérielle et ton pouls. De plus, on te prend une petite goutte de sang au bout du doigt pour vérifier si tu as assez d'hémoglobine dans le sang.

L'hémoglobine? Qu'est-ce donc? Tu le sais déjà. Mais voici un petit rappel: l'hémoglobine est une **substance importante des globules rouges**. Elle aide à acheminer **l'oxygène** dans tout le corps. Lorsque le taux d'hémoglobine est trop bas, tu ne peux malheureusement pas donner ton sang. Mais, si tout est en ordre, tu peux aider autrui avec ton don. N'est-ce pas génial?

Il n'est pas permis de donner son sang lorsqu'on s'est fait tatouer ou poser un piercing au cours des quatre mois écoulés. De même, on est provisoirement suspendu du don après une opération, pendant plusieurs mois après un séjour dans un pays présentant un risque de paludisme ou d'autres maladies transmissibles par le sang. Enfin, les femmes enceintes ou allaitantes ne sont pas non plus admises au don.



Vidéo:
Sur www.le-sang.ch

Dans la médiathèque.



Le don de sang

Le don de sang se fait sur un fauteuil de prélèvement. On ressent une petite piqûre dans le bras grâce à laquelle environ un demi-litre de sang s'écoule dans une poche de sang. Cela demande dans les 10 minutes.

Que se passe-t-il après le don?

Le don de sang est suivi de quelques étapes importantes:

Récupération: Directement après le don, tu devrais te reposer et boire quelque chose. Cela aide à stabiliser ta circulation. Le personnel médical te gardera un petit moment en observation pour s'assurer que tu vas bien.

En-cas: Après ton don, tu reçois une collation pour reprendre des forces.

Retour à la maison: Tu peux rentrer directement à la maison après ton don. Ton corps remplacera le sang donné en quelques jours.

Pense au fait que tu peux aider d'autres gens avec ton don de sang. C'est une occasion formidable de faire le bien.

Qu'advient-il du sang?

Après le don, le sang est analysé à la recherche de certaines maladies graves. Dans un premier temps, il est décomposé en ses différents éléments et stocké. Les principaux composants sont les globules rouges et blancs, les plaquettes sanguines et le plasma sanguin. Aujourd'hui, on utilise rarement des dons de sang complet en médecine. En général, les patientes et patients reçoivent le seul produit sanguin dont ils ont précisément besoin.

Que peut-on donner?

Il existe différents types de don de sang:

1. Don de sang complet: C'est le type de don de sang le plus connu. Tu donnes alors un demi-litre de ton sang avec tous ses composants, sang qui est ensuite décomposé en ses éléments en laboratoire.

2. Don de plasma sanguin: Lors d'un tel don, seul le composant liquide de ton sang est prélevé. Les parties non liquides te sont immédiatement réinjectées. Le plasma sanguin est important pour traiter les problèmes de coagulation et fabriquer des médicaments.

3. Don de thrombocytes: Ce mot te paraît compliqué? Pas de souci. Il s'agit ici des plaquettes sanguines. Certaines personnes en manquent parfois et cela peut être dangereux pour elles. Dans ce type de don, on ne prélève que les plaquettes sanguines et on te rend ensuite tes globules rouges et blancs. Il faut compter environ une heure.

Tu sais désormais à quel point le don de sang est important. C'est là un petit acte héroïque par lequel tu apportes une immense aide à autrui.



7. Mystère des groupes sanguins

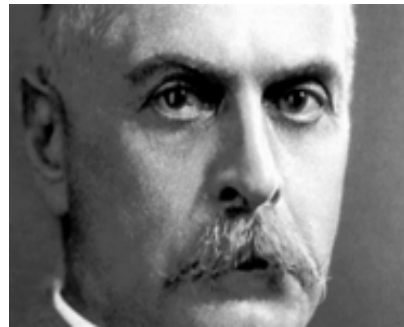
Plus de deux cents ans avant que le médecin viennois Karl Landsteiner ne découvre les groupes sanguins, des médecins essayaient déjà de transfuser du sang. La réussite des transfusions relevait alors entièrement du hasard.

Lorsqu'on transfusait du sang de personne à personne, le traitement finissait rarement bien, étant souvent fatal à la receveuse, au receveur sans motif visible.

Après d'innombrables expériences, Karl Landsteiner découvrit que les êtres humains n'avaient pas tous le même groupe sanguin. Il distingua trois groupes sanguins en 1901, à savoir les groupes A, B et O, puis un quatrième, AB, un an plus tard. Le système AB0 était établi.

Landsteiner a observé que les transfusions sanguines entre personnes du même groupe sanguin ne provoquaient pas d'agglutination dangereuse du sang.

Cette découverte valut le prix Nobel de médecine à Karl Landsteiner en 1930.



Intolérance due aux anticorps

Nous savons aujourd’hui pourquoi **tous les groupes sanguins ne sont pas compatibles** entre eux. Certaines protéines, les **antigènes**, présentes sur les globules rouges, nous indiquent **le groupe sanguin** d’une personne. Elles jouent un rôle important dans le système immunitaire et dans les transfusions sanguines. **Elles indiquent lorsque deux groupes sanguins ne sont pas compatibles.** C’est la raison pour laquelle on n’administre que de sang compatible aux patientes et patients qui ont besoin d’un don de sang.

Les systèmes antigéniques les plus connus:

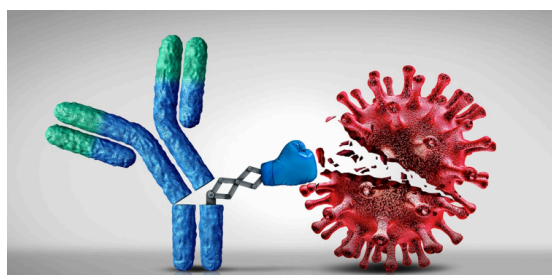
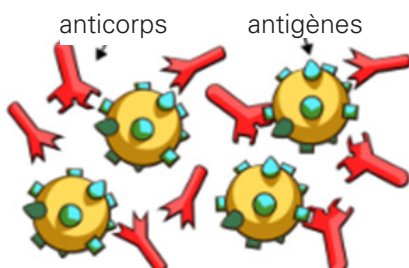
1. Le système ABO a quatre groupes sanguins principaux – A, B, AB et O. Ils ont différentes combinaisons d’antigènes sur les globules rouges. Cela peut être dangereux pour certains groupes sanguins, si on les mélange (plus de détails en bas).

2. Le système Rhésus: un autre antigène important dans le sang. Les personnes possédant cet antigène sont Rhésus positif, celles qui ne le possèdent pas sont Rhésus négatif. Ici aussi, les groupes sanguins avec différents Rhésus ne s’accordent pas (plus d’informations en bas).

3. Les bactéries et autres microbes ont également des antigènes. Ils sont détectés dans le sang et alertent le système immunitaire qui envoie des anticorps appropriés pour les rendre inoffensifs.

Que sont les antigènes et les anticorps?

Les antigènes sont des substances auxquelles **notre système de défense** dans le sang réagit. Il se situent sur l’enveloppe extérieure des globules rouges (image de gauche, en jaune) et des **agents pathogènes** comme les bactéries, virus, champignons, cellules cancéreuses (sur l’image à droite, en rouge) sous forme de petits bras ou d’extensions. Lorsqu’un agent pathogène est détecté, notre sang produit très rapidement beaucoup **d’anticorps**, qui sont de petites cellules de défense (à gauche, en rouge; à droite, bleu-vert), qui s’attaquent à l’agresseur pour le rendre inoffensif.



Les groupes sanguins

Groupe sanguin A: Lorsque tu possèdes ce groupe sanguin, cela signifie que l'antigène A se trouve sur tes globules rouges. Ton système immunitaire forme des anticorps (pour se défendre) contre l'antigène B.

Groupe sanguin B: Ici, c'est l'antigène B qui se situe sur les globules rouges. Ton système immunitaire réagira contre l'antigène A à l'aide d'anticorps.

Groupe sanguin AB: Ce groupe est très pratique. En effet, tes globules rouges ont à la fois des antigènes A et des antigènes B. Et tu sais quoi? Avec le groupe AB, aucun anticorps ne se forme.

Groupe sanguin 0: Si tu détiens ce groupe, tu n'as pas d'antigène mais ton organisme forme des anticorps contre les antigènes A et B.

Et voici la partie captivante: Lorsque différents groupes sanguins sont mélangés, **il se passe quelque chose d'inouï**. Les anticorps s'activent et les globules rouges peuvent s'agglutiner si des sangs non compatibles sont mélangés. Cela est dangereux, en particulier en cas de transfusion sanguine. **Il faut donc toujours transfuser du sang du même groupe sanguin que la receveuse, le receveur.**

C'est en sachant cela qu'on a compris comment sauver beaucoup de vies. Toutefois, malgré la prise en compte des groupes sanguins, il se produisait encore de temps en temps des complications fatales lors de transfusions sanguines.

Vidéo:
Sur www.le-sang.ch
Dans la médiathèque.



		DONNEUSE, DONNEUR			
		0	AB	B	A
RECEVEUSE RECEVEUR	A				
	B				
	AB				
	0				

Le facteur Rhésus

Il faudra attendre 1940 pour que deux chercheurs fassent une autre découverte capitale. Ils l'appelleront le système Rhésus, du nom des singes sur lesquels ils avaient fait leurs expériences.

De quoi s'agit-il? Outre les antigènes, une autre caractéristique se trouve sur les globules rouges, appelée facteur Rhésus. Certaines personnes l'ont, d'autres pas. Si tu l'as, tu es **Rhésus positif**, si non **Rhésus négatif**.

Élément important: Lorsque des personnes Rhésus négatives reçoivent du sang de personnes Rhésus positives, il se passe quelque chose de spécial. **Des anticorps s'activent dans le sang** comme pour les groupes sanguins non compatibles dans le système ABO. Ils attaquent les globules rouges comme si c'étaient des agents pathogènes, globules rouges qui peuvent alors s'agglutiner.

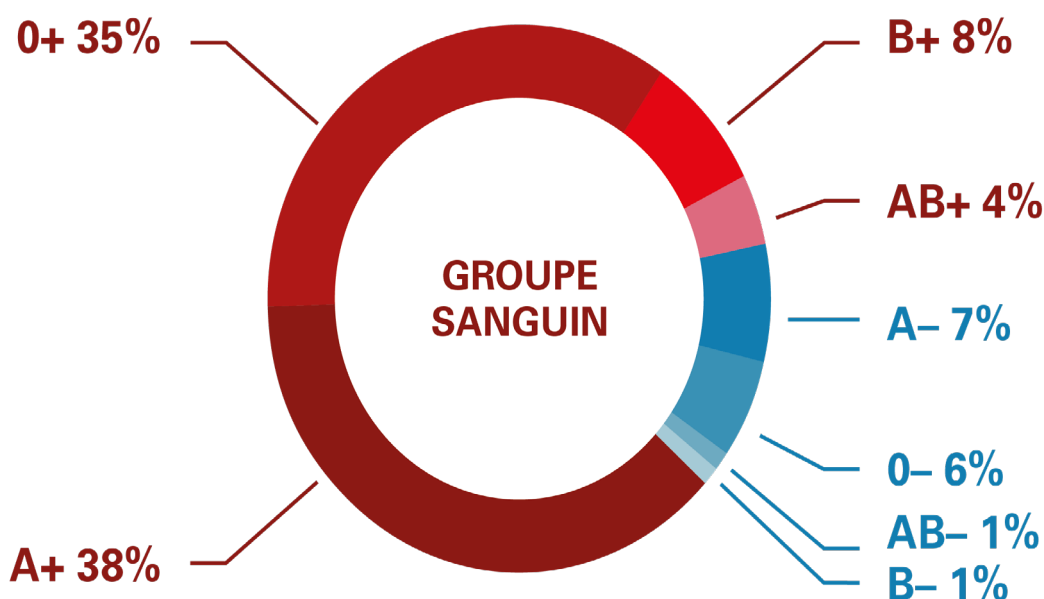
Mais ce n'est pas tout. Le facteur Rhésus joue également un rôle pendant la grossesse. Si **le père est Rhésus positif** et **la mère Rhésus négatif, le bébé sera rhésus positif**. A l'accouchement, le sang du bébé peut entrer dans la circulation sanguine de la mère et déclencher une réaction immunitaire grave, sorte de défense. Au premier accouchement, cela ne pose pas de problème parce que les anticorps ne sont pas encore formés. Mais, à la grossesse suivante, le danger est plus grand, car les anticorps sont présents.

Par chance, il existe aujourd'hui un traitement spécial qui freine la production d'anticorps chez la mère.



Répartition des groupes sanguins

Il existe donc au total huit groupes sanguins. La fréquence des différents groupes sanguins varie dans le monde. Telle est leur répartition en Suisse:



De même, le système Rhésus n'est pas représenté partout dans les mêmes proportions. Quelque 85% de la population suisse est de Rhésus positif.

La répartition des groupes sanguins varie en outre **selon les continents**. Ainsi, le groupe sanguin 0 apparaît chez plus de 90% **de la population amérindienne** tandis que c'est le groupe B qui domine **en Asie**.

Les personnes détenant le groupe sanguin 0- sont considérées comme **donneuses et donneurs universels**. En effet, leur sang peut être administré à tous les autres groupes. Les personnes du groupe AB+ sont des receveuses et receveurs universels car, en cas d'urgence, on peut leur transfuser du sang de tous les autres groupes. Mais, dans tous les cas, il faut privilégier la transfusion de sang du même groupe. Le sang du groupe AB+ ne peut être donné qu'à des receveuses et receveurs du groupe AB+ de même que des personnes de groupe 0- ne peuvent recevoir que du sang 0-.

Transfusion CRS Suisse

Le don de sang

Transfusion CRS Suisse est l'organisation faîtière du système de don de sang et a pour tâche centrale de piloter l'obtention de sang en Suisse et de garantir l'application de prescriptions, méthodes et instruments unitaires dans tous les services régionaux de transfusion sanguine. Les services régionaux de transfusion sanguine se chargent de l'obtention et de la préparation du sang et de la livraison des produits sanguins appropriés aux hôpitaux de leur région. Le sang s'obtient de deux manières en Suisse:

- lors d'actions de collecte mobiles

- dans les centres stationnaires de transfusion sanguine

Tant l'organisation faîtière que les services régionaux de transfusion sanguine sont des organisations à but non lucratif, c'est-à-dire qui ne cherchent pas à faire de bénéfice.

Les préparations sanguines sont vendues à prix coûtant aux hôpitaux. Quant aux donneuses et donneurs de sang, ils ne sont pas rémunérés pour leur don de sang, par souci de sécurité. Ainsi, on évite que des gens donnent leur sang parce qu'ils ont besoin d'argent et on réduit le risque de transmission de maladies.

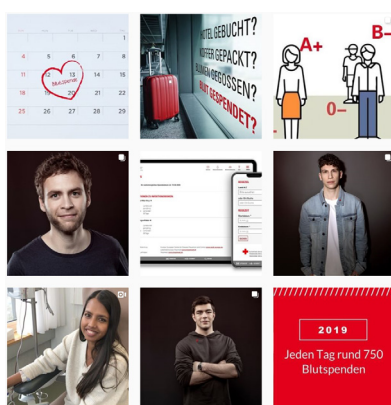
Plus d'informations sur le sang

Des manuels consacrés aux thèmes du sang et des cellules souches du sang ont été élaborés spécifiquement pour les niveaux secondaires. Ils peuvent être consultés et téléchargés, en sus de beaucoup d'autres informations sur ces deux thèmes, sur les sites:

- www.le-sang.ch
- www.transfusion.ch
- www.be-the-match.ch

Réseaux sociaux

- www.youtube.com/blutspendesrk
- www.facebook.com/blutspendesrk
- www.instagram.com/blutspendesrk



**DONNER LE SANG
SAUVER DES VIES**

Transfusion CRS Suisse
Waldeggstrasse 51, 3097 Liebefeld
Tél. +41 (0)31 380 81 81
E-mail: info@blutspende.ch
www.transfusion.ch



BLUTSPENDE SRK SCHWEIZ
TRANSFUSION CRS SUISSE
TRASFUSIONE CRS SVIZZERA