**Institut supérieur de formation paramédicale de Khémis Miliana w. d’Ain Défla**

**Module : anatomie physiologie**

**Chapitre : Appareil cardiaque**

**Cour : Le sang**

**Le sang**

1. [La composition du sang](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#Composition_du_sang)
   1. [Le plasma](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#Le_plasma)
   2. [Les éléments figurés du sang](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#Les_elements_figures_du_sang)
      1. [Les globules rouges](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#Les_globules_rouges)
      2. [Les plaquettes](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\sang.php#Les_plaquettes)
      3. [Les globules blancs](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#Les_globules_blancs)
         * 1. [Les polynucléaires](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#polynucleaires)
           2. [Les lymphocytes](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#lymphocytes)
           3. [Les monocytes](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#monocytes)
2. [La formation et le renouvellement du sang](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#formation_et_renouvellement_du_sang)
3. **La composition du sang**

    Le sang est composé de 2 parties :

* Le [plasma](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#Le_plasma).
* Les [éléments figurés](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#Les_elements_figures_du_sang) : les globules.

1. **Le plasma**

* Le plasma est la partie liquide du sang où sont suspendus les cellules sanguines.
* Le plasma est composé :
  + d'eau,
  + de substances organiques,
  + de déchets,
  + d'éléments minéraux,
  + de gaz dissous,
  + d'hormone
  + et d'anticorps.

1. **Les éléments figurés du sang**

    Les éléments figurés du sang sont de 3 sortes :

* Les [globules rouges](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#Les_globules_rouges) ou hématie ou érythrocytes.
* Les [globules blancs](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#Les_globules_blancs) ou leucocytes.
* Les [plaquettes](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#Les_plaquettes).

1. **Les globules rouges**

* Le globule rouge ou hématie ou érythrocyte, est une cellule anucléée, ce qui lui permet de circuler dans les capillaires et atteindre les tissus humains.
* Les érythrocytes ont pour seule fonction le transport du dioxyde de carbone du tissu aux poumons et du transport de l’oxygène des poumons au tissu : échanges gazeux.
* Il contient l'**hémoglobine**, protéine permettant le transport de l'oxygène et du dioxyde de carbone sur l'un de ses constituants, l'hème.
* Le globule rouge contient aussi des enzymes dont le rôle est de produire de l'énergie en catabolisant le glucose et permet ainsi de le faire vivre.
* Durée de vie de 120 jours.
* Norme des globules rouges : 4 à 5,5 millions / mm3.

1. **Les plaquettes**

* Les plaquettes sont des petites lamelles en circulation dans le sang, elles ont un rôle fondamental dans l'hémostase.
* Durée de vie de 8 – 10 jours.
* Norme des plaquettes : 150 000 – 450 000 / mm3.

1. **Les globules blancs**

* Le globule blanc est une cellule jouant un rôle dans la défense de l'organisme contre les corps étrangers, les agents pathogènes et les processus inflammatoires.
* Durée de vie est très courte (2 à 3 jours).
* Les leucocytes se divisent en 2 groupes :
* ***Les*** [***polynucléaires***](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#polynucleaires) : granulocytes qui sont dans le tissu myéloïde :
* Polynucléaires neutrophiles.
* Polynucléaires basophiles.
* Polynucléaires éosinophiles.
* ***Les mononucléaires*** : agranulocytes : le noyau n’est pas segmentée, on distingue :
* Les [monocytes](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#monocytes).
* Les [lymphocytes](file:///I:\formation%20infermier\données%20flash\2\anatomie%20du%20coeur\Le%20sang.htm#lymphocytes) :
* Lymphocyte T.
* Lymphocyte B.
* La répartition des leucocytes est la suivante :
* Les globules blancs : 4 000 à 10 000 / mm3.
* Les lymphocytes : 25 à 33 %.
* Les monocytes : 2 à 6 %.
* Les polynucléaires neutrophiles : 60 à 70 %.
* Les polynucléaires éosinophiles : 1 à 3 %.
* Les polynucléaires basophiles : 0,25 à 0,5 %.

1. ***Les polynucléaires***

* Ils ont un rôle de lutte contre l’inflammation et contre l’infection. Ils ont également un rôle de tueur vis-à-vis des microbes : phagocytose.
* Les polynucléaires neutrophiles ont un rôle surtout dans la destruction des bactéries.
* Les polynucléaires basophiles participent dans certaines réactions allergiques.
* Les polynucléaires éosinophiles sont destinés à la destruction de certains parasites.

1. ***Les lymphocytes***

* Ils ont un rôle fondamental dans les phénomènes de défense immunitaire.
* Ces lymphocytes vont reconnaître les éléments étrangers et vont déclencher une réaction dans le but de les éliminer.
* **Les lymphocytes T**, en réponse à une stimulation immunitaire entraînent une prolifération cellulaire (immunité cellulaire). Ils ont le pouvoir de reconnaître les corps étrangers.
* **Les lymphocytes B** entraînent la formation d'anticorps (immunité humorale).

1. ***Les monocytes***

* Les monocytes jouent un rôle dans les phénomènes immunitaires.
* Le monocyte naît dans la moelle osseuse, il est transporté par le sang jusque dans les tissus où il se transforme puis se fixe : il devient un macrophage.

1. **La formation et le renouvellement du sang**

* L'hématopoïèse est le processus par lequel se forment les éléments figurés du sang.
* La formation des globules sanguins d'effectue au niveau de la moelle osseuse.
* Dans la moelle osseuse, se trouve des cellules souches pluripotentes (potentialités multiples). Ces cellules souches vont, après division, donner naissance à des cellules capables de se différencier et qui sous l'influence de stimuli vont donner naissance aux différentes lignées :
* La **lignée érythrocytaire** : donne naissance aux hématies, c'est l'érythropoïèse. Ce phénomène est régulé par une hormone, l'érythropoïétine, qui stimule la maturation et la prolifération de l'érythrocyte.
* La **lignée granulocytaire** : donne naissance aux polynucléaires.
* La **lignée plaquettaire** : donne naissance aux plaquettes. La différenciation des cellules souches est sous la dépendance d'une hormone, la thrombopoïétine.
* La **lignée lymphocytaire** : donne naissance aux lymphocytes. Ceux-ci vont, à leur tour, se différencier en sous-populations : lymphocyte T et lymphocyte B.
* La **lignée monocytaire** : donne naissance aux monocytes.