

Chapitre 1 : Introduction

1 Organisation générale du corps humain

Le corps humain est une organisation complexe dans laquelle il y a des interactions permettant d'assurer le maintien de l'individu en bonne santé.

La coordination de toutes nos fonctions correspond plus précisément au fonctionnement de systèmes.

Un système est composé d'un certain nombre d'organes réunis pour assurer une seule et même fonction, les organes sont composés de tissus et les tissus qui sont eux-mêmes des regroupements de cellules.

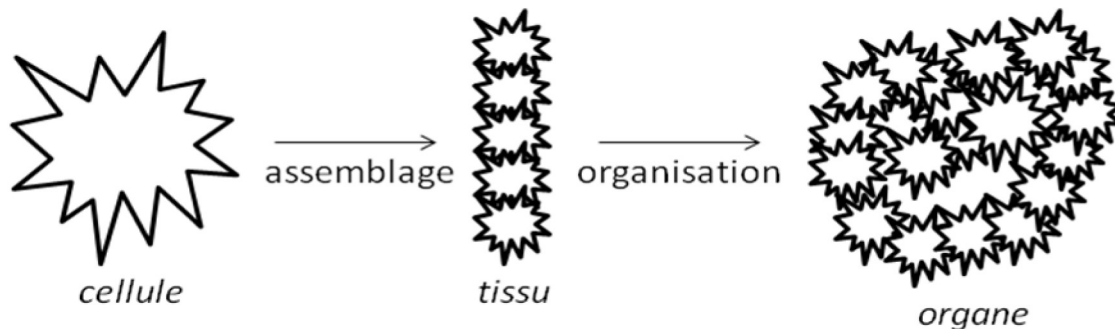


Figure 1- Organisation générale du corps humain

2 Les différents systèmes

Les systèmes, appelés aussi appareils, sont au nombre de 10. Certains sont traités de façon plus précise dans la suite de l'ouvrage.

- L'appareil circulatoire est présent dans l'ensemble de l'organisme, c'est la circulation sanguine. Le sang permet d'apporter des nutriments à nos cellules et les débarrasser de leurs déchets. Les artères, les vaisseaux et les capillaires constituent ce système.
- Le système lymphatique agit en parallèle de la circulation sanguine. Il régule les fluides de l'organisme et a un rôle important dans la protection contre les infections. Ce circuit est constitué de vaisseaux lymphatiques, de ganglions ainsi que de la rate.
- L'appareil respiratoire nous permet de respirer. Il synchronise l'entrée d'air dans l'organisme par la mise en jeu des muscles, des nerfs et aboutit à l'assimilation de l'oxygène par le sang. Il s'étend des fosses nasales aux alvéoles pulmonaires en passant par la trachée et les bronches de nos deux poumons.
- Le système digestif permet d'obtenir des nutriments, de les modifier, de les absorber afin de nourrir nos cellules. Nos cellules permettent alors notre croissance et le bon maintien de notre état de santé. Il débute par la bouche puis viennent ensuite l'œsophage, l'estomac, les intestins, auxquels il faut rajouter des organes annexes : le foie et le pancréas. La partie terminale permet d'évacuer des déchets solides.
- Le système excréteur évacue des déchets issus de la filtration du sang. Il régule la quantité d'eau de l'organisme et élimine d'éventuelles toxines. Ces fonctions sont assurées par les reins, les uretères, l'urètre et la vessie.
- L'appareil musculaire est responsable de la mobilisation du corps ou d'un membre, ainsi que certains organes, comme le cœur ou la vessie. Il est représenté par l'ensemble des muscles de l'organisme.

- Le système squelettique permet un maintien de la posture de l'individu ainsi que la production de cellules sanguines. Il est essentiellement représenté par les os et des annexes comme le cartilage, les ligaments ainsi que les tendons qui font le lien avec les muscles
- Le système nerveux est le système de communication. Il permet la coordination de l'ensemble des événements internes au corps. Les informations sont recueillies par le système périphérique, par exemple les nerfs sensitifs du bout des doigts. Les informations sont toutes centralisées et traitées par le système nerveux central : la moelle épinière contenue dans les vertèbres ainsi que le cerveau contenu dans la boîte crânienne.
- Le système endocrinien fait également partie de la communication interne du corps. Contrairement au système nerveux, il ne collecte pas les informations mais va être acteur. Ce sont des glandes qui synthétisent des hormones, porteuses de consignes aux cellules.
- Le système reproducteur produit des cellules capables de générer une descendance lorsqu'elles se fusionnent. Ainsi les spermatozoïdes chez l'homme et l'ovule chez la femme, sont des gamètes capables de mener à la conception d'un nouvel individu par fécondation. La femme possède deux ovaires, un utérus, un vagin et des glandes mammaires. L'appareil reproducteur de l'homme les testicules, les vésicules séminales et le pénis.

3 Les tissus

Les tissus sont la « matière ». Ils peuvent être regroupés en fonction de leur localisation, leur structure ou bien encore leur rôle. Ainsi, il existe 4 types de tissus.

- Le tissu épithélial est un tissu de protection, de revêtement. C'est par exemple la peau, une enveloppe qui va protéger notre organisme face au milieu extérieur ou bien le péritoine qui permet de protéger les organes internes.
- Le tissu conjonctif va également protéger mais aussi soutenir des tissus et assurer un rôle dans la nutrition d'un organe. Le derme et le cartilage font partie de cette catégorie.
- Le tissu nerveux est un tissu spécialisé. Il permet la communication entre différentes parties du corps par l'intermédiaire de cellules particulières, les neurones (figure 14)
- Le tissu musculaire permet la mobilité d'une partie du corps, d'un membre ou bien d'un organe. Le biceps est un muscle permettant le mouvement du bras par contraction (figure 25), la vessie est également contrôlée par un muscle permettant la rétention de l'urine.

4 La cellule humaine

Généralités

La plus petite entité fonctionnelle du corps humain est la cellule. Elle est capable de se nourrir, de vivre seule à l'intérieur d'un système, voir même de se diviser. Chacune d'entre elles garantit le bon fonctionnement et la survie d'un organisme vivant. Les cellules humaines présentent des formes et des fonctionnalités différentes en fonction de leur localisation, de la spécialité du tissu dans lequel elles se trouvent.

Cette unité structurale comporte des éléments lui permettant de réceptionner les nutriments, de les utiliser à bon escient et de générer des déchets.

1. Structure et rôle des éléments

Les cellules humaines présentent une structure de base commune à quelque soit leur fonction.