

Fiche

Pour étudier l'anatomie humaine, il faut une bonne cohérence des schémas de description, ce qui permet de positionner chaque élément du corps. En effet, l'être humain est un organisme complexe dont l'architecture présente des niveaux d'organisation très hiérarchisés : les appareils ou systèmes sont responsables de fonctions précises dans l'organisme, ils sont composés d'un ensemble d'organes, de tissus et de cellules complémentaires pour assurer chaque fonction. Chaque appareil ou système, bien que logé dans les cavités du corps, ne fonctionne pas de manière indépendante, mais s'intègre dans le fonctionnement général de l'organisme.

1. Comment localiser l'organisme dans son environnement, chaque partie de l'organisme par rapport à l'ensemble ?

Tous les schémas anatomiques sont construits en partant d'un individu placé dans la posture de référence, ou position anatomique : l'individu est debout, de face, les pieds joints, les bras le long du corps avec les paumes tournées vers l'avant. L'observateur est en face de cet individu, les parties droites de l'individu seront donc à gauche sur le schéma, et inversement.

Si la plupart des schémas sont donc de face, il est possible d'étudier des coupes de l'organisme selon les trois plans perpendiculaires classiques :


- la coupe sagittale se fait selon un plan vertical qui sépare le corps en deux parties égales, droite et gauche. On situe les organes en utilisant les termes « latéral gauche » et « latéral droit » ;
- la coupe frontale ou coronaire se fait selon un plan vertical qui sépare le corps en deux parties égales, avant et arrière. On situe les organes en utilisant les termes « antérieur » ou « ventral » vers l'avant, et « postérieur » ou « dorsal » vers l'arrière ;
- la coupe transversale ou axiale se fait selon un plan horizontal qui sépare le corps en deux parties égales, haut et bas. On situe les organes en utilisant les termes « supérieur » et « inférieur ».

Si la partie du corps étudiée est proche de la surface de l'organisme, on la qualifie de « superficielle » ; dans le cas contraire, on parle d'organe « profond ».

Pour situer les différentes parties d'un membre, on utilise comme point de référence le point d'accroche du membre au tronc ; la partie la plus proche de ce point est dite « proximale » (bras, cuisse), la partie la plus éloignée est dite « distale » (main, pied), la zone médiane est dite « intermédiaire » (avant-bras, jambe). On parle aussi d'articulation proximale (coude, genou) ou distale (poignet, cheville).

 [Exercice n°1](#)

 [Exercice n°2](#)

 [Exercice n°3](#)

 [Exercice n°4](#)

 [Exercice n°5](#)

2. Comment les organes sont-ils organisés en appareils et systèmes ?

L'organisme est un ensemble d'appareils et de systèmes complémentaires. Les appareils sont des ensembles d'organes de structures différentes qui participent à une fonction commune, tandis que les systèmes sont composés d'organes et de tissus de structure semblable. L'être humain comprend ainsi :

- l'appareil locomoteur, composé du squelette et des muscles striés, mais aussi des tendons et des ligaments ;
- le système nerveux, composé de l'encéphale et de la moelle épinière, les deux centres nerveux et des nerfs et organes des cinq sens ;
- l'appareil respiratoire, composé des voies aériennes (fosses nasales, cavité buccale, pharynx, larynx, trachée), de l'arbre bronchique (bronches, bronchioles, alvéoles pulmonaires), des poumons et de la plèvre ;
- l'appareil digestif, composé du tube digestif, un ensemble de conduits et d'organes qui va de la bouche à l'anus (bouche, pharynx, œsophage, estomac, intestin grêle, côlon, rectum, anus), et des organes et glandes annexes qui participent à la digestion (glandes salivaires, foie, pancréas, vésicule biliaire) ;
- l'appareil cardiovasculaire ou circulatoire, composé du cœur et des vaisseaux sanguins (artères et artérioles, capillaires, veines et veinules) ;
- le système lymphatique, un ensemble de vaisseaux, qui acheminent la lymphe vers le sang pour maintenir la volémie, et de ganglions lymphatiques, qui filtrent la lymphe et permettent la circulation des cellules immunitaires ;

- le système endocrinien, qui comporte les glandes endocrines (qui produisent des hormones), exocrines (qui produisent des substances excrétées) et mixtes ou amphicrines (à la fois endocrines et exocrines) ;
- l'appareil urinaire, qui comporte les reins, les uretères, la vessie et l'urètre pour produire et évacuer l'urine ;
- l'appareil génital, qui produit les cellules sexuelles ou gamètes (ovocytes ou spermatozoïdes) nécessaires à la reproduction.

3. Quelle est la localisation des organes et appareils dans les différentes cavités de l'organisme ?

Les cavités crânienne et rachidienne hébergent les centres nerveux et les points de départ des nerfs crâniens et rachidiens, elles sont protégées par la boîte crânienne et la colonne vertébrale ou rachis. La cavité thoracique contient le cœur et les plus gros vaisseaux du corps ainsi que les poumons, qui collaborent étroitement pour oxygéner le sang et le débarrasser du dioxyde de carbone ; les deux poumons sont enveloppés dans deux cavités pleurales, le cœur dans une cavité péricardique au niveau du médiastin. Elle est délimitée en partie basse par le diaphragme. La cavité abdomino-pelvienne est volumineuse et contient donc un nombre important d'organes, qui appartiennent globalement à quatre appareils ou systèmes : de gros vaisseaux sanguins de l'appareil cardiovasculaire (aorte, veine cave inférieure), des organes de l'appareil digestif, l'appareil urinaire, et les organes internes de l'appareil génital.

Du fait de son volume important, la cavité abdomino-pelvienne a été divisée en neuf régions, pour permettre de situer précisément la position d'un organe, ou une douleur. Délimitées en partie haute par le diaphragme, ces neuf régions sont indiquées dans le tableau suivant.

Diaphragme		
hypocondre droit	épigastre	hypocondre gauche
flanc droit	région ombilicale	flanc gauche
fosse iliaque D	hypogastre	fosse iliaque G

 [Exercice n°6](#)

 [Exercice n°7](#)

4. Pourquoi dit-on que les appareils et systèmes sont interdépendants ?

Les cellules, organes, tissus, appareils et systèmes doivent fonctionner de manière coordonnée pour que l'organisme maintienne ses constantes internes, puisse renouveler ses constituants et s'adapter rapidement à toute variation extérieure, par exemple. Tous les éléments du corps sont donc en interaction les uns avec les autres :

- le système immunitaire, par ses barrières et ses cellules défensives, protège l'organisme contre toute intrusion qui pourrait perturber son fonctionnement ; il pratique pour cela deux stratégies complémentaires : empêcher l'entrée des intrus, et détruire impitoyablement les agents pathogènes extérieurs (bactéries, virus, parasites, etc.) comme intérieurs (cellules infectées par des virus, cellules cancéreuses) ;
- le système nerveux contrôle ou régule la plupart des fonctions de l'organisme, au travers des messages nerveux envoyés par les neurones aux tissus cibles, ou en stimulant des glandes et en induisant la production d'hormones ;
- le système endocrinien produit des hormones qui circulent dans le sang vers les tissus cibles pour envoyer des messages comme l'activation ou l'arrêt d'un mécanisme, la libération d'une substance, la variation du taux d'une substance, etc. ;
- le système circulatoire, qui permet au sang de faire circuler dans tout l'organisme des nutriments, des vitamines, du dioxygène ; de transmettre des informations, des cellules ou des substances défensives ; de récupérer les déchets et autres substances toxiques pour l'organisme ; etc. ;
- l'appareil respiratoire, qui échange avec le sang le dioxygène de l'air et le dioxyde de carbone issu du fonctionnement cellulaire ;
- l'appareil digestif, qui fournit nutriments, eau et vitamines par le biais du sang et de la lymphe ;
- l'appareil urinaire, qui récupère les toxines accumulées par le sang dans l'urine, et qui évacue l'urine ; etc.

On peut donc bien dire qu'appareils et systèmes sont interdépendants.

 [Exercice n°8](#)

À retenir

- Un vocabulaire adapté permet de situer précisément les différentes parties de l'organisme les unes par rapport aux autres, et de localiser un élément de l'organisme.
- Les schémas anatomiques sont construits à partir d'une posture de référence, selon un des trois plans de coupe sagittale, frontale ou transversale.
- Les appareils et systèmes sont composés d'un ensemble d'organes qui participent à une fonction commune.
- Les différentes cavités de l'organisme renferment, et parfois protègent, les appareils et systèmes de l'organisme.

- L'organisme échange avec son environnement grâce aux différents systèmes et appareils en interaction.
- La matière et l'information circulent aisément au sein de l'organisme, grâce à un fonctionnement intégré.