

# PHYSIOLOGIE GÉNÉRALE

Fonctionnement • Régulation • Homéostasie

PARCOURS : Préparation EIDE

AUTEUR : Anaïs – Daranjo - IDE

DATE : Juin 2026

## Chapitre 0 — Introduction générale à la physiologie

- Objectifs du chapitre

À la fin de ce chapitre, tu dois être capable de :

- définir ce qu'est la physiologie ;
- expliquer ce que la physiologie étudie ;
- différencier anatomie, physiologie et physiopathologie ;
- comprendre la notion de fonction biologique ;
- distinguer organe, système, appareil et organisme ;
- expliquer l'organisation fonctionnelle du corps humain ;
- relier les niveaux chimique, cellulaire, tissulaire, organique, systémique et organisme complet ;
- comprendre pourquoi les systèmes du corps sont interdépendants ;
- poser les bases nécessaires avant d'étudier la physiologie de chaque système.

### Introduction générale

Après l'anatomie, qui permet de comprendre comment le corps est construit, la physiologie permet de comprendre comment le corps fonctionne.

L'anatomie décrit les structures : organes, tissus, vaisseaux, nerfs, muscles, os.

La physiologie explique ce que ces structures font, comment elles le font, pourquoi elles le font et comment elles s'adaptent aux besoins de l'organisme.

#### Exemple :

- L'anatomie décrit les poumons, les bronches et les alvéoles.
- La physiologie explique comment l'oxygène passe des alvéoles vers le sang et comment le dioxyde de carbone est éliminé.
- La physiopathologie explique ce qui se passe quand ces échanges sont perturbés, par exemple dans une pneumonie, une BPCO ou un œdème pulmonaire.

La physiologie est donc la science du fonctionnement normal du vivant.

Elle est indispensable pour comprendre ensuite :

- la sémiologie ;
- la physiopathologie ;
- la pharmacologie ;
- les examens biologiques ;
- les constantes vitales ;
- les urgences ;
- le raisonnement clinique.

### 0.1. Définition de la physiologie

- Définition simple

La physiologie est la science qui étudie le fonctionnement normal des êtres vivants.

En médecine humaine, elle étudie le fonctionnement normal du corps humain.

Elle cherche à comprendre comment les organes, les cellules et les systèmes travaillent ensemble pour maintenir la vie.

La physiologie répond à des questions comme :

- Comment le cœur pompe-t-il le sang ?
- Comment les poumons oxygènent-ils le sang ?
- Comment les reins filtrent-ils le plasma ?
- Comment le cerveau commande-t-il les mouvements ?
- Comment les hormones régulent-elles la glycémie ?
- Comment le corps maintient-il sa température ?
- Comment l'organisme garde-t-il un pH compatible avec la vie ?

La physiologie ne se contente pas de dire "tel organe fait telle chose".

Elle cherche à expliquer les mécanismes.

- Ce qu'étudie la physiologie

La physiologie étudie les fonctions du corps humain.

Elle s'intéresse à plusieurs niveaux :

- le fonctionnement des cellules ;
- les échanges entre les cellules ;

- le fonctionnement des tissus ;
- le rôle des organes ;
- la coordination des systèmes ;
- les mécanismes de régulation ;
- les adaptations à l'effort, au jeûne, au stress, au sommeil ou à la maladie ;
- le maintien de l'équilibre interne.

Elle étudie par exemple :

Domaine	Exemple de question physiologique
Physiologie cellulaire	Comment une cellule produit-elle de l'ATP ?
Physiologie nerveuse	Comment un neurone transmet-il un message ?
Physiologie cardiovasculaire	Comment la pression artérielle est-elle régulée ?
Physiologie respiratoire	Comment se font les échanges $O_2/CO_2$ ?
Physiologie rénale	Comment le rein ajuste-t-il l'eau et les ions ?
Physiologie digestive	Comment les nutriments sont-ils absorbés ?
Physiologie endocrinienne	Comment les hormones contrôlent-elles les organes ?
Physiologie musculaire	Comment un muscle se contracte-t-il ?

La physiologie est donc une matière de mécanismes, de régulations et d'interactions.

- Différence entre anatomie et physiologie

L'anatomie et la physiologie sont liées, mais elles ne répondent pas à la même question.

Discipline	Question principale	Exemple
Anatomie	Où est la structure ? Comment est-elle faite ?	Le cœur possède deux oreillettes, deux ventricules et quatre valves.
Physiologie	Comment fonctionne cette structure ?	Le cœur se contracte pour propulser le sang dans les poumons et dans l'organisme.

L'anatomie décrit la forme.

La physiologie explique la fonction.

Exemple avec le rein :

- Anatomie : le rein contient un cortex, une médulla, des pyramides, des calices, un bassin et des néphrons.
- Physiologie : le rein filtre le sang, réabsorbe l'eau, élimine les déchets, régule le potassium, le sodium, le pH et la pression artérielle.

Exemple avec le muscle :

- Anatomie : le muscle est formé de fibres musculaires, de tendons et de tissu conjonctif.
- Physiologie : le muscle se contracte grâce à l'interaction entre actine, myosine, calcium et ATP.

### À retenir :

L'anatomie montre la structure.  
La physiologie explique l'action.

- Physiologie normale et physiopathologie

La physiologie normale étudie le fonctionnement normal du corps.

La physiopathologie étudie les mécanismes qui expliquent les maladies.

Notion	Définition	Exemple
Physiologie	fonctionnement normal	Les alvéoles permettent les échanges gazeux.
Physiopathologie	fonctionnement perturbé	Dans la pneumonie, les alvéoles inflammées échangent moins bien les gaz.

La physiopathologie part donc de la physiologie normale, puis explique ce qui se dérègle.

### Exemples :

Physiologie normale	Physiopathologie
Le pancréas sécrète de l'insuline pour faire baisser la glycémie.	Dans le diabète, l'insuline manque ou agit mal.
Le cœur pompe le sang efficacement.	Dans l'insuffisance cardiaque, la pompe devient insuffisante.
Les reins éliminent les déchets.	Dans l'insuffisance rénale, les déchets s'accumulent.
Les bronches laissent passer l'air.	Dans l'asthme, les bronches se rétrécissent.
Les neurones transmettent l'information.	Dans certaines neuropathies, la transmission est altérée.

La physiologie est donc le socle.  
La physiopathologie est la compréhension du dérèglement.

- Notion de fonction

Une fonction est une action réalisée par une structure vivante pour participer à la vie de l'organisme.

Exemples de fonctions biologiques :

- respirer ;
- digérer ;
- filtrer le sang ;
- transporter l'oxygène ;
- défendre l'organisme ;
- produire des hormones ;
- contracter un muscle ;
- transmettre un message nerveux ;
- maintenir la température ;
- éliminer les déchets ;
- réguler la glycémie.

Une fonction peut être assurée par une cellule, un tissu, un organe ou un système entier.

**Exemple :**

La fonction de transport de l'oxygène implique :

- les poumons ;
- les alvéoles ;
- le sang ;
- les globules rouges ;
- l'hémoglobine ;
- le cœur ;
- les vaisseaux ;
- les cellules qui consomment l'oxygène.

Une fonction n'est donc presque jamais isolée.

- Fonction et mécanisme

Il faut distinguer la fonction et le mécanisme.

La fonction répond à la question :

À quoi ça sert ?

Le mécanisme répond à la question :

Comment ça marche ?

Exemple avec le rein :

Question	Réponse
Fonction	éliminer les déchets et réguler le milieu intérieur
Mécanisme	filtration glomérulaire, réabsorption tubulaire, sécrétion tubulaire, excrétion urinaire

Exemple avec le cœur :

Question	Réponse
Fonction	propulser le sang
Mécanisme	contraction du myocarde déclenchée par une activité électrique coordonnée

La physiologie cherche surtout à comprendre les mécanismes.

- Notion d'organe

Un organe est une structure anatomique composée de plusieurs tissus, organisée pour assurer une ou plusieurs fonctions.

Exemples d'organes :

- cœur ;
- poumon ;
- foie ;
- rein ;
- cerveau ;
- estomac ;
- peau ;

- utérus ;
- thyroïde.

Un organe n'est jamais constitué d'un seul type de tissu.

Exemple : le cœur contient :

- tissu musculaire cardiaque ;
- tissu conjonctif ;
- tissu nerveux ;
- tissu épithélial/endothélial ;
- vaisseaux ;
- valves.

Sa fonction principale est de pomper le sang, mais il possède aussi une activité électrique, mécanique, endocrine et métabolique.

- Notion de système

Un système est un ensemble d'organes de même grande logique fonctionnelle, travaillant ensemble pour assurer une fonction globale.

**Exemples :**

- système nerveux ;
- système endocrinien ;
- système cardiovasculaire ;
- système respiratoire ;
- système digestif ;
- système urinaire ;
- système immunitaire ;
- système locomoteur.

**Exemple :**

Le système respiratoire comprend les voies aériennes, les poumons, les alvéoles, la plèvre et les muscles respiratoires. Sa fonction globale est d'assurer la ventilation et les échanges gazeux.

- Notion d'appareil

En français médical, on utilise parfois le mot "appareil" pour désigner un ensemble d'organes participant à une grande fonction.

**Exemples :**

- appareil digestif ;
- appareil respiratoire ;
- appareil urinaire ;
- appareil génital ;
- appareil locomoteur.

La différence entre "système" et "appareil" n'est pas toujours strictement utilisée de la même manière selon les livres.

De façon simple :

- un système regroupe souvent des organes ou tissus ayant une logique commune ;
- un appareil regroupe des organes parfois différents mais travaillant ensemble pour une grande fonction.

**Exemple :**

L'appareil digestif comprend le tube digestif, le foie, la vésicule biliaire, le pancréas, les dents, la langue et les glandes salivaires. Ces organes sont différents, mais ils participent tous à la digestion.

- Notion d'organisme

L'organisme correspond au corps humain entier.

Il est formé de tous les systèmes travaillant ensemble.

Un organisme vivant doit maintenir en permanence un équilibre interne compatible avec la vie.

Cet équilibre concerne notamment :

- température ;
- pH ;
- glycémie ;
- pression artérielle ;
- oxygénation ;
- hydratation ;
- concentration en ions ;
- volume sanguin ;
- élimination des déchets ;
- défense contre les agressions.

L'organisme n'est donc pas une simple addition d'organes.  
C'est une unité fonctionnelle intégrée.

- Schéma à insérer

**Image conseillée :**

Schéma comparatif : anatomie = structure / physiologie = fonction / physiopathologie = dysfonctionnement.

## 0.2. Organisation fonctionnelle du corps humain

Le corps humain est organisé en plusieurs niveaux.

Chaque niveau dépend du niveau inférieur et participe au niveau supérieur.

L'organisation générale est :

niveau chimique   niveau cellulaire   niveau tissulaire   niveau organique   niveau systémique   organisme complet

Cette organisation permet de comprendre comment une modification microscopique peut provoquer un symptôme visible.

**Exemple :**

Une anomalie de l'hémoglobine, au niveau moléculaire, peut altérer le transport de l'oxygène, provoquer une anémie, fatiguer les muscles, augmenter le travail du cœur et entraîner une dyspnée.

### Niveau chimique

- Définition

Le niveau chimique correspond aux atomes, ions, molécules et macromolécules qui composent le corps.

C'est le niveau le plus fondamental.

Il comprend notamment :

- eau ;
- dioxygène ;
- dioxyde de carbone ;
- glucose ;
- acides aminés ;
- lipides ;
- protéines ;
- ADN ;
- ARN ;
- ATP ;
- sodium ;
- potassium ;
- calcium ;
- chlorure ;
- bicarbonates.

- Importance physiologique du niveau chimique

Le fonctionnement du corps dépend de réactions chimiques permanentes.

**Exemples :**

Molécule / ion	Rôle physiologique
Eau	solvant, transport, réactions chimiques, thermorégulation
Glucose	source d'énergie
ATP	énergie utilisable par la cellule
Sodium	équilibre hydrique, influx nerveux
Potassium	potentiel de membrane, rythme cardiaque
Calcium	contraction musculaire, coagulation, os, signalisation
Bicarbonates	équilibre acido-basique
Hémoglobine	transport de l'oxygène
ADN	information génétique

Un déséquilibre chimique peut avoir des effets importants.

**Exemple :**

Une hyperkaliémie, c'est-à-dire un excès de potassium dans le sang, peut perturber l'activité électrique du cœur.

### Niveau cellulaire

- Définition

Le niveau cellulaire correspond aux cellules.

La cellule est l'unité de base du vivant.

Chaque cellule possède une organisation interne lui permettant de vivre, produire de l'énergie, communiquer, se spécialiser et participer à une fonction.

Exemples de cellules :

- neurone ;
- cellule musculaire ;
- globule rouge ;
- globule blanc ;
- cellule épithéliale ;
- hépatocyte ;
- cellule rénale ;
- cellule endocrine.

- Fonctions générales des cellules

Les cellules assurent des fonctions fondamentales :

- produire de l'énergie ;
- échanger avec leur environnement ;
- fabriquer des protéines ;
- recevoir des signaux ;
- répondre à des signaux ;
- se diviser dans certains tissus ;
- éliminer des déchets ;
- maintenir leur équilibre interne ;
- assurer une fonction spécialisée.

**Exemples :**

Cellule	Fonction spécialisée
Neurone	transmettre un message nerveux
Myocyte	se contracter
Hématie	transporter l'oxygène
Leucocyte	défendre l'organisme
Hépatocyte	métaboliser et détoxifier
Cellule bêta pancréatique	sécréter l'insuline
Cellule tubulaire rénale	réabsorber ou sécréter des substances

- Communication cellulaire

Les cellules communiquent entre elles.

Elles utilisent notamment :

- signaux chimiques ;
- hormones ;
- neurotransmetteurs ;
- cytokines ;
- contacts directs ;
- récepteurs membranaires ;
- signaux électriques pour certaines cellules.

Cette communication permet la coordination du corps.

**Exemple :**

L'insuline est sécrétée par les cellules bêta du pancréas. Elle agit sur le foie, les muscles et le tissu adipeux pour favoriser l'entrée et le stockage du glucose.

## Niveau tissulaire

- Définition

Le niveau tissulaire correspond aux tissus.

Un tissu est un ensemble de cellules spécialisées qui assurent une fonction commune.

Les quatre grands types de tissus sont :

- tissu épithélial ;

- tissu conjonctif ;
- tissu musculaire ;
- tissu nerveux.
- Rôle fonctionnel des tissus

Tissu	Fonction générale
Épithélial	protection, absorption, sécrétion, échange
Conjonctif	soutien, liaison, défense, transport
Musculaire	contraction, mouvement, tension
Nerveux	réception, traitement et transmission de l'information

Chaque tissu possède une logique physiologique particulière.

**Exemple :**

Le tissu épithélial intestinal absorbe les nutriments.  
 Le tissu musculaire lisse intestinal propulse le contenu digestif.  
 Le tissu nerveux entérique coordonne une partie de la motricité digestive.  
 Le tissu conjonctif soutient les structures et contient les vaisseaux.

## Niveau organique

- Définition

Le niveau organique correspond aux organes.

Un organe est formé de plusieurs tissus associés pour réaliser une ou plusieurs fonctions.

**Exemples :**

- le cœur pompe le sang ;
- les reins filtrent le plasma ;
- les poumons assurent les échanges gazeux ;
- le foie métabolise, stocke, transforme et produit la bile ;
- l'estomac stocke et digère partiellement les aliments ;
- la peau protège et participe à la thermorégulation.

- Exemple : le poumon comme organe

Le poumon contient plusieurs tissus :

- épithélium respiratoire ;
- tissu conjonctif ;
- tissu élastique ;
- vaisseaux sanguins ;
- nerfs ;
- cellules immunitaires ;
- muscles lisses bronchiques.

Sa fonction principale est l'hématose, c'est-à-dire l'oxygénation du sang et l'élimination du CO<sub>2</sub>.

Cette fonction dépend de son anatomie fine : bronches, bronchioles, alvéoles, capillaires et membrane alvéolo-capillaire.

- Exemple : le rein comme organe

Le rein contient :

- néphrons ;
- glomérules ;
- tubules ;
- vaisseaux ;
- tissu interstitiel ;
- voies excrétrices ;
- nerfs.

Ses fonctions sont nombreuses :

- filtration ;
- réabsorption ;
- sécrétion ;
- excrétion ;
- régulation hydrique ;
- régulation électrolytique ;
- régulation acido-basique ;
- production de rénine ;



- production d'EPO ;
- activation de la vitamine D.

Le rein illustre bien le fait qu'un organe peut avoir plusieurs fonctions.

Niveau systémique

- Définition

Le niveau systémique correspond aux systèmes ou appareils.

Un système est un ensemble d'organes qui travaillent ensemble pour assurer une grande fonction.

**Exemples :**

Système	Fonction principale
Système nerveux	commande et communication rapide
Système endocrinien	régulation hormonale
Système cardiovasculaire	transport sanguin
Système respiratoire	échanges gazeux
Système digestif	digestion et absorption
Système urinaire	élimination et régulation du milieu intérieur
Système immunitaire	défense
Système locomoteur	mouvement et posture
Système génital	reproduction

- Exemple : fonction respiratoire au niveau systémique

La respiration ne dépend pas seulement des poumons.

Elle implique :

- centres respiratoires du tronc cérébral ;
- nerfs phréniques ;
- diaphragme ;
- muscles intercostaux ;
- cage thoracique ;
- bronches ;
- alvéoles ;
- capillaires pulmonaires ;
- hémoglobine ;
- cœur ;
- circulation sanguine ;
- mitochondries cellulaires.

Donc une dyspnée peut venir de plusieurs systèmes :

- respiratoire ;
- cardiovasculaire ;
- neurologique ;
- musculaire ;
- sanguin ;
- métabolique.

C'est pour cela que la physiologie oblige à penser en réseau.

## Organisme complet

- Définition

L'organisme complet correspond au corps humain entier, avec tous ses systèmes intégrés.

L'organisme doit maintenir des conditions internes compatibles avec la vie.

Cette stabilité s'appelle l'homéostasie.

- Homéostasie

L'homéostasie est la capacité de l'organisme à maintenir un équilibre interne malgré les variations externes ou internes.

Exemples de paramètres régulés :

- température corporelle ;
- glycémie ;
- pH sanguin ;
- pression artérielle ;

- volume d'eau ;
- concentration en sodium ;
- concentration en potassium ;
- oxygénation ;
- calcémie ;
- osmolarité ;
- élimination des déchets.

L'homéostasie ne signifie pas que tout reste fixe.

Elle signifie que les paramètres restent dans des limites compatibles avec la vie.

- Exemple : régulation de la glycémie

Après un repas, la glycémie augmente.

Le pancréas sécrète de l'insuline.

L'insuline favorise l'entrée du glucose dans les cellules et son stockage.

La glycémie redescend vers une zone normale.

À jeun, la glycémie baisse.

Le pancréas sécrète du glucagon.

Le foie libère du glucose dans le sang.

La glycémie remonte.

Ce mécanisme illustre une régulation physiologique.

- Exemple : régulation de la température

Si la température corporelle augmente, le corps peut activer :

- vasodilatation cutanée ;
- sudation ;
- diminution de la production de chaleur ;
- comportements adaptés : boire, se découvrir, se mettre au frais.

Si la température corporelle baisse, le corps peut activer :

- vasoconstriction cutanée ;
- frissons ;
- augmentation de la production de chaleur ;
- comportements adaptés : se couvrir, bouger, chercher de la chaleur.

La peau, les vaisseaux, les muscles, l'hypothalamus et le comportement travaillent ensemble.

Interdépendance des systèmes

- Principe général

Aucun système du corps ne fonctionne seul.

Chaque système dépend des autres.

Un problème dans un système peut donc avoir des conséquences sur plusieurs autres systèmes.

C'est une notion essentielle en physiologie.

- Exemple : système respiratoire et cardiovasculaire

Les poumons oxygènent le sang.

Le cœur transporte ce sang vers les organes.

Si les poumons fonctionnent mal, le sang est moins oxygéné.

Si le cœur fonctionne mal, l'oxygène est mal distribué.

Donc l'oxygénation des tissus dépend à la fois :

- de la ventilation ;
- des échanges pulmonaires ;
- de l'hémoglobine ;
- du débit cardiaque ;
- de la circulation ;
- de l'utilisation cellulaire de l'oxygène.

- Exemple : système urinaire et cardiovasculaire

Les reins régulent l'eau et le sodium.

Cela influence la volémie, donc la pression artérielle.

Si les reins retiennent trop d'eau et de sodium, la pression artérielle peut augmenter.

Si les reins éliminent trop d'eau, la volémie peut diminuer et la pression artérielle peut baisser.

Le rein et le cœur sont donc physiologiquement liés.

- Exemple : système endocrinien et métabolisme

Le système endocrinien régule de nombreux paramètres.

**Exemples :**

- insuline et glucagon régulent la glycémie ;
- hormones thyroïdiennes régulent le métabolisme ;
- cortisol participe à la réponse au stress ;
- aldostérone régule sodium, potassium et pression artérielle ;
- ADH régule l'eau ;
- PTH régule le calcium.

Les hormones coordonnent les organes à distance.

- Exemple : système nerveux et système musculaire

Le mouvement volontaire dépend :

- du cortex moteur ;
- de la moelle épinière ;
- des nerfs périphériques ;
- de la jonction neuromusculaire ;
- des muscles ;
- du calcium ;
- de l'ATP ;
- des articulations ;
- des os.

Une faiblesse musculaire peut donc venir :

- du cerveau ;
- de la moelle ;
- d'un nerf ;
- de la jonction neuromusculaire ;
- du muscle ;
- d'un trouble ionique ;
- d'un problème énergétique.

La physiologie aide à localiser le niveau du problème.

- Exemple : système digestif et système sanguin

Le système digestif absorbe les nutriments.

Le sang transporte ces nutriments.

Le foie les transforme, les stocke ou les redistribue.

Les cellules les utilisent pour produire de l'énergie.

Si l'absorption digestive est mauvaise, tout l'organisme peut être impacté : fatigue, amaigrissement, carences, anémie, immunité affaiblie.

Schéma à insérer

**Image conseillée :**

Schéma en pyramide : niveau chimique cellule tissu organe système organisme.

Deuxième image conseillée :

Carte des interactions entre systèmes : respiratoire cardiovasculaire urinaire endocrinien nerveux digestif.

## Synthèse du chapitre

La physiologie est la science du fonctionnement normal du corps humain.

Elle étudie les fonctions, les mécanismes, les régulations et les interactions entre cellules, tissus, organes et systèmes.

L'anatomie décrit les structures.

La physiologie explique leur fonctionnement.

La physiopathologie explique ce qui se passe quand ce fonctionnement est perturbé.

Le corps humain est organisé en niveaux :

- niveau chimique ;
- niveau cellulaire ;
- niveau tissulaire ;
- niveau organique ;
- niveau systémique ;
- organisme complet.

Chaque niveau dépend du précédent.

Les systèmes du corps sont interdépendants. Le système respiratoire dépend du système cardiovasculaire ; les reins influencent la pression artérielle ; les hormones modifient l'activité des organes ; le système nerveux coordonne de nombreuses réponses ; le système digestif fournit les nutriments nécessaires au métabolisme.

La physiologie permet donc de comprendre le corps comme un ensemble vivant, dynamique, régulé et connecté.

### À retenir absolument

Notion	Définition courte
Physiologie	étude du fonctionnement normal du corps
Anatomie	étude de la structure du corps
Physiopathologie	étude des mécanismes des maladies
Fonction	action réalisée par une structure vivante
Mécanisme	manière dont une fonction est réalisée
Organe	structure composée de plusieurs tissus
Système	ensemble d'organes travaillant pour une grande fonction
Appareil	ensemble d'organes participant à une fonction globale
Organisme	corps humain complet intégré
Niveau chimique	atomes, ions, molécules
Niveau cellulaire	cellules
Niveau tissulaire	tissus
Niveau organique	organes
Niveau systémique	systèmes ou appareils
Homéostasie	maintien d'un équilibre interne
Interdépendance	les systèmes dépendent les uns des autres

### Mini-évaluation

Réponds aux questions suivantes :

- Qu'est-ce que la physiologie ?
- Que cherche à comprendre la physiologie ?
- Quelle est la différence entre anatomie et physiologie ?
- Quelle est la différence entre physiologie et physiopathologie ?
- Qu'est-ce qu'une fonction biologique ?
- Quelle est la différence entre fonction et mécanisme ?
- Qu'est-ce qu'un organe ?
- Qu'est-ce qu'un système ?
- Qu'est-ce qu'un appareil ?
- Qu'est-ce qu'un organisme ?
- Quels sont les grands niveaux d'organisation fonctionnelle du corps ?
- Que comprend le niveau chimique ?
- Pourquoi les ions sont-ils importants en physiologie ?
- Pourquoi la cellule est-elle l'unité de base du vivant ?
- Quels sont les quatre grands types de tissus ?
- Pourquoi un organe contient-il plusieurs tissus ?
- Donne un exemple de fonction assurée par plusieurs systèmes.
- Qu'est-ce que l'homéostasie ?
- Cite trois paramètres régulés par l'organisme.
- Pourquoi les systèmes du corps sont-ils interdépendants ?
- Pourquoi une dyspnée peut-elle avoir une cause respiratoire, cardiaque, sanguine ou neurologique ?

- Pourquoi la physiologie est-elle indispensable avant la physiopathologie ?