

Volet -3

Le yoga et la méditation et leurs effets psychophysiologiques-1

1- Anatomie et physiologie du corps

a) Rappel anatomique

I. Organisation structurale du corps humain



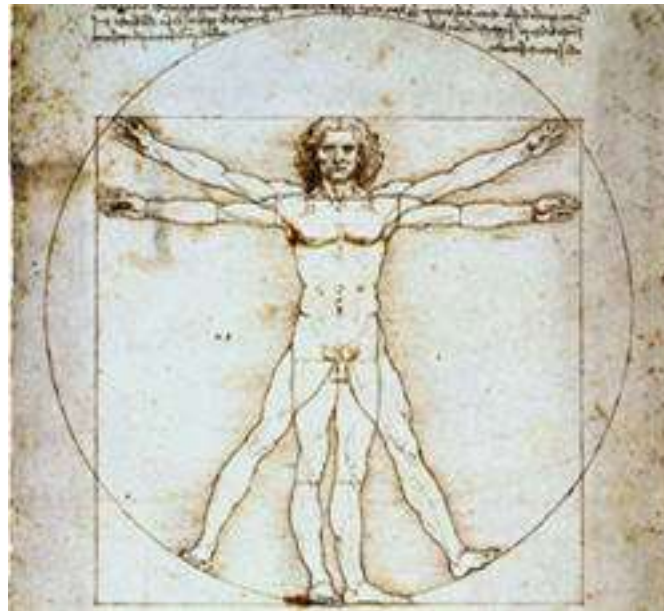
*« Cette vie est entièrement à
propos de vous. Elle est
à propos de trouver
qui vous êtes, d'exprimer
qui vous êtes, de vous
approprier qui vous êtes. »*

~ Sai Maa

1- Anatomie et physiologie du corps humain

Rappel anatomique

1. Organisation structurale du corps humain

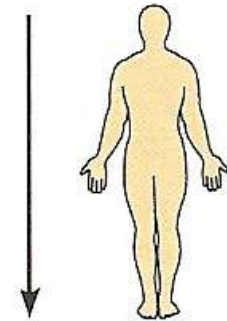
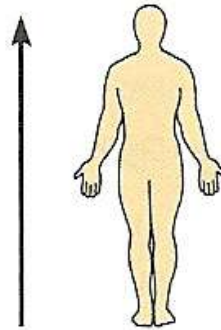


Anatomie et physiologie

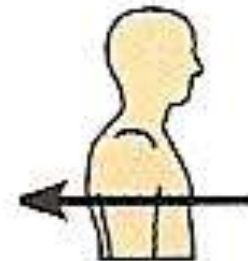
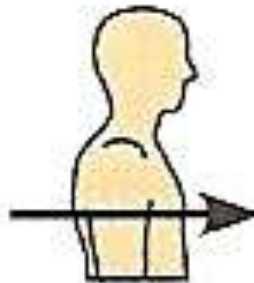
- L'**anatomie** c'est l'étude des structures du corps: la forme, la position, la surface...
 - *Besoin de vocabulaire adéquat soit une terminologie*
- La **physiologie** c'est l'étude du fonctionnement du corps
Comment ça fonctionne ?
 - Notions de physique et de chimie sont importantes pour comprendre la physiologie

Termes à connaître

- Supérieur et inférieur

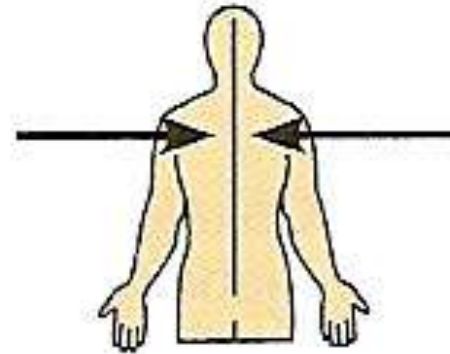


- Antérieur et postérieur

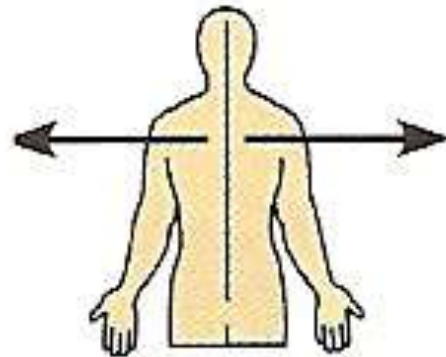


Termes à connaître

- Médial et médian

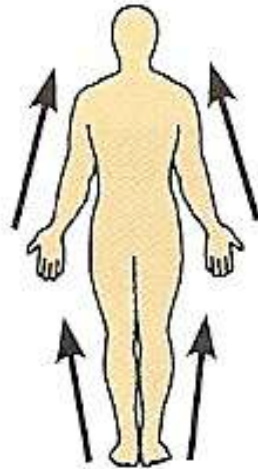


- Latéral

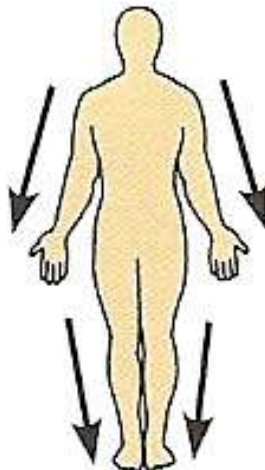


Termes à connaître

- Proximal

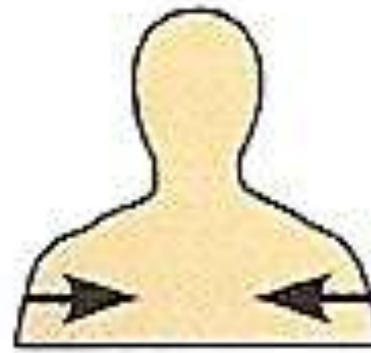
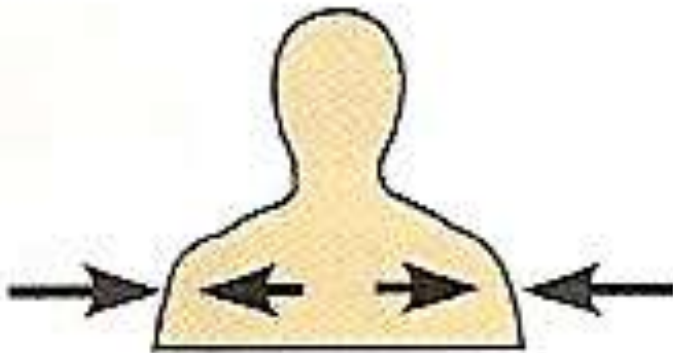


- Distal

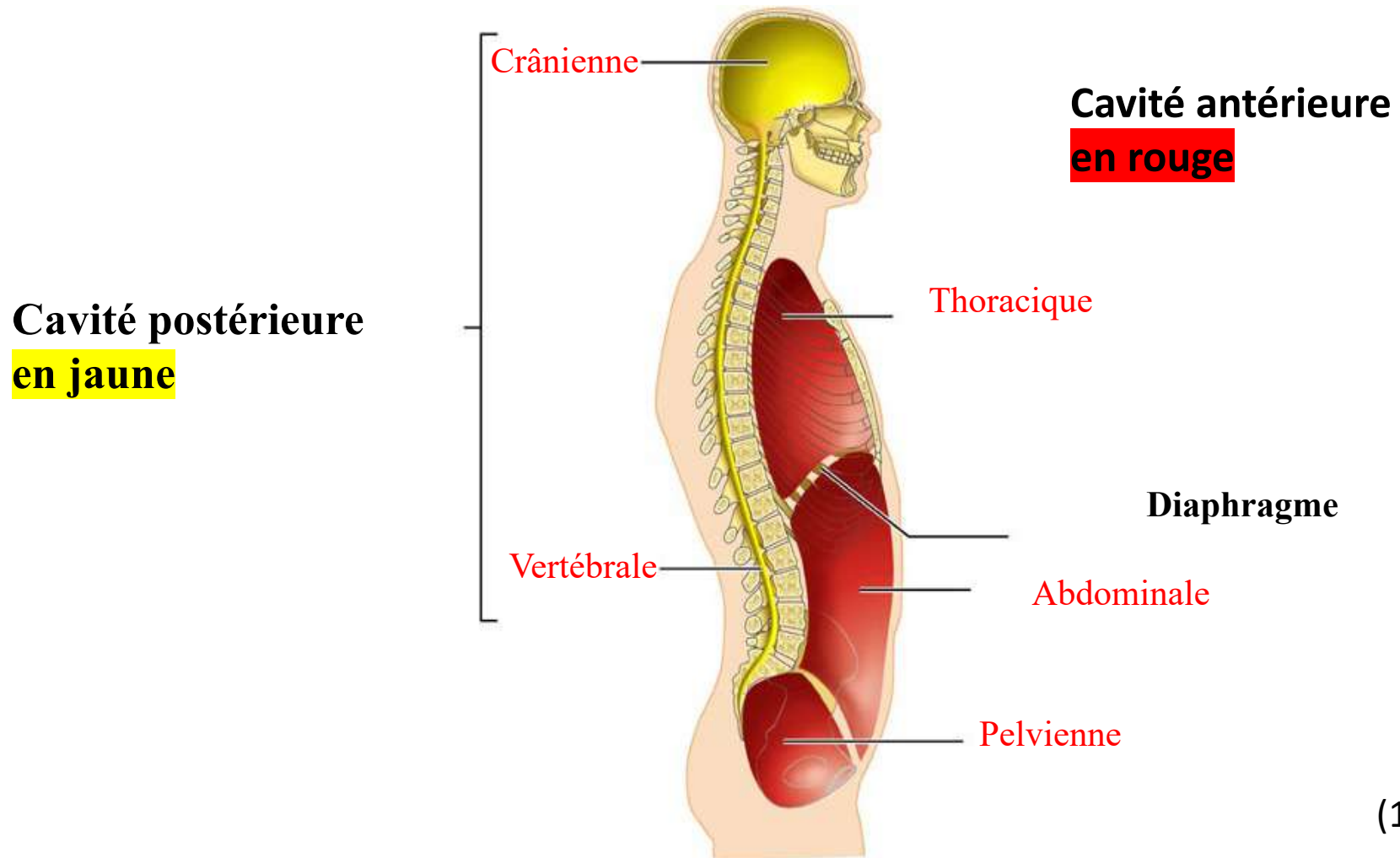


Termes à connaître

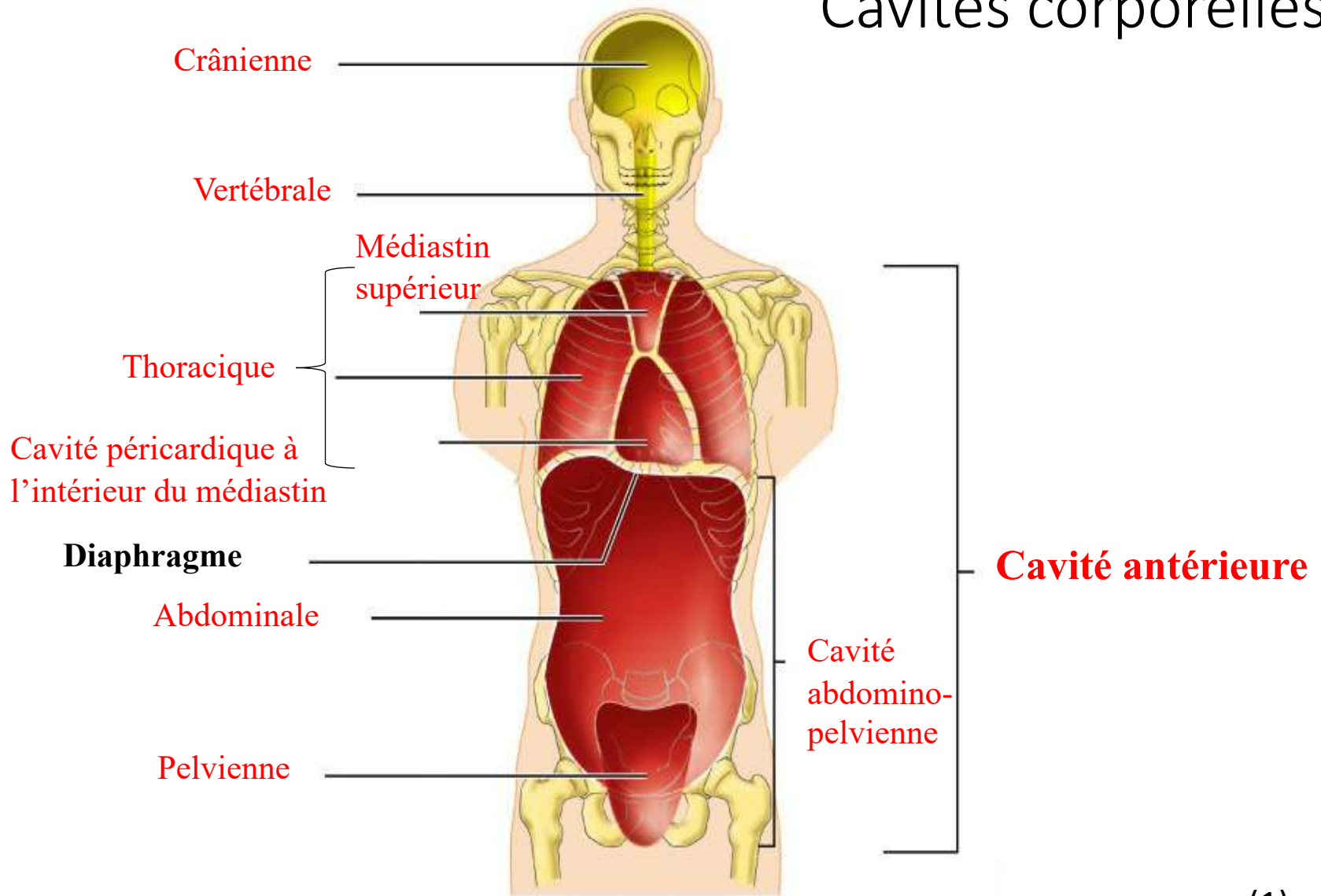
- Superficiel et profond



Cavités corporelles⁽¹⁾



Cavités corporelles



Répondez aux questions suivantes...

Le nombril est _____ par rapport à la tête.

Le poignet est _____ par rapport au coude.

L'index est _____ par rapport au pouce.

Le cœur est _____ par rapport à la colonne.

Le _____ sépare la cavité thoracique de la cavité
abdominale

Les réponses

Le nombril est inférieur par rapport à la tête.

Le poignet est _____ par rapport au coude.

L'index est _____ par rapport au pouce.

Le cœur est _____ par rapport à la colonne.

Le _____ sépare la cavité thoracique de la
cavité abdominale

Les réponses

Le nombril est _____ par rapport à la tête.

Le poignet est distal par rapport au coude.

L'index est _____ par rapport au pouce.

Le cœur est _____ par rapport à la colonne.

Le _____ sépare la cavité thoracique de la cavité abdominale

Les réponses

Le nombril est _____ par rapport à la tête.

Le poignet est _____ par rapport au coude.

L'index est médial par rapport au pouce.

Le cœur est _____ par rapport à la colonne.

Le _____ sépare la cavité thoracique de la cavité abdominale

Les réponses

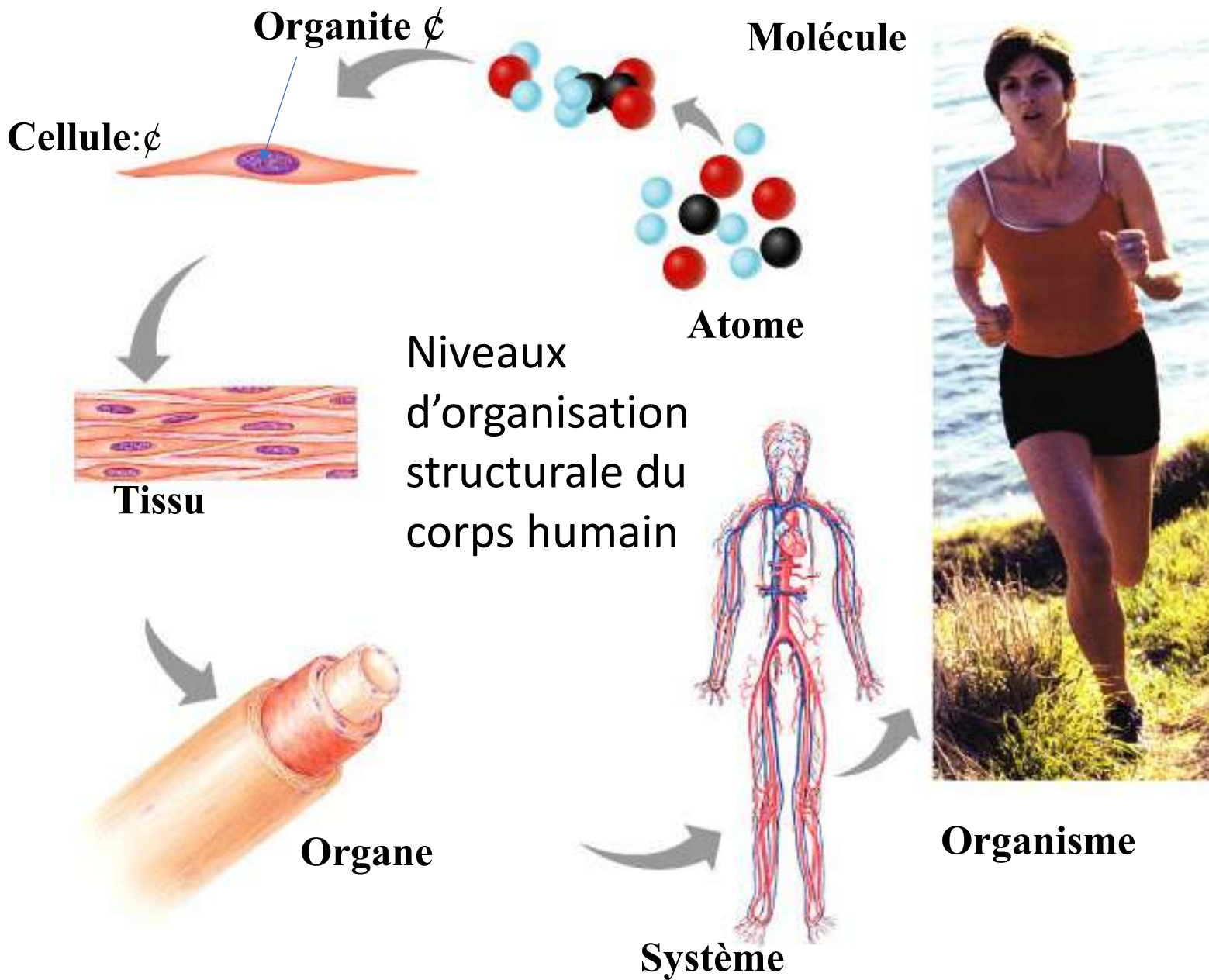
Le nombril est _____ par rapport à la tête.

Le poignet est _____ par rapport au coude.

L'index est _____ par rapport au pouce.

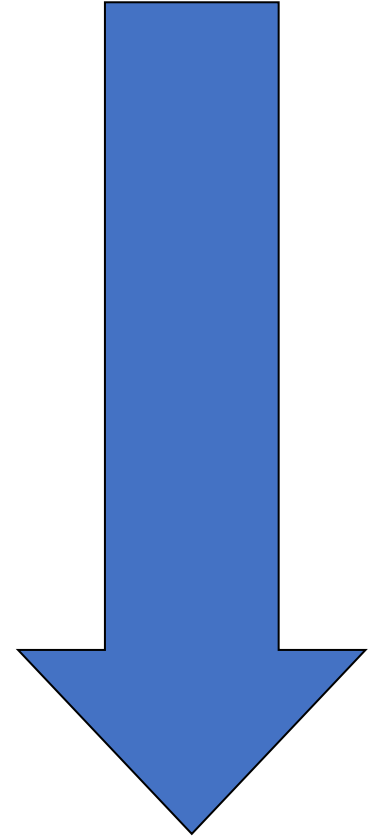
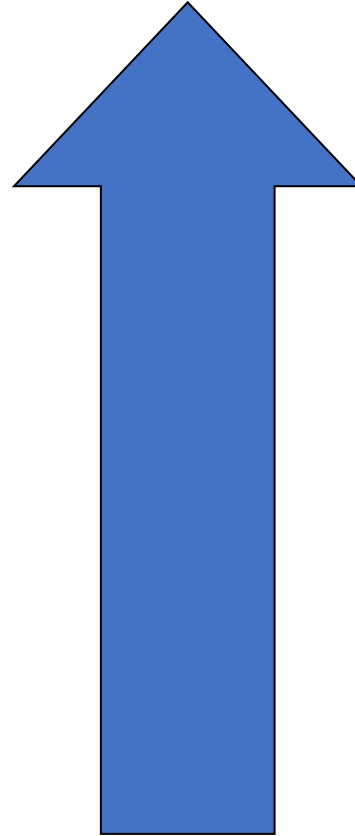
Le cœur est antérieur par rapport à la colonne.

Le **diaphragme** sépare la cavité thoracique de la cavité abdominale



Niveaux d'organisation structurale du corps humain

1. Atome
2. Molécule
3. Organite cellulaire
4. Cellule (ç)
5. Tissu
6. Organe
7. Système
8. Organisme



Maintien la vie par la satisfaction des besoins

- Au niveau de l'organisme
- Au niveau cellulaire

Besoins physiologiques de l'organisme

- Besoin de nourriture
- Besoin d'eau
- Besoin d'oxygène
- Besoin d'excréter ses déchets
- Besoin de maintenir une température stable, un milieu stable(glucose, oxygène, minéraux...)
- Besoin de répondre aux changements du milieu interne et externe.
- Besoin de maintenir ses limites

Besoins physiologiques de l'organisme

1. BESOIN DE NOURRITURE

On se nourrit pour nourrir chacune de nos cellules.

Les **aliments** sont décomposés en **nutriments** par le système digestif et ensuite les nutriments sont transportés par le système cardiovasculaire jusqu'au cellules.

Les cellules produisent de l'énergie à partir des nutriments.

2. BESOIN D'OXYGÈNE

- On respire pour faire respirer chacune de nos cellules (respiration cellulaire).
- Nos cellules ont besoin d'O₂(oxygène) pour oxyder les nutriments et produire de l'énergie.
- **$C_6H_{12}O_6 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O + ATP$**
Glucose + oxygène $\longrightarrow$ gaz carbonique+ eau+ énergie
- Notre besoin d'oxygène est comblé par 2 systèmes.
- Le système respiratoire amène O₂ vers les poumons.
- Le système cardiovasculaire transporte dans le sang l'O₂ provenant des poumons.

3-BESOIN D'EAU

- L'eau est la substance la plus abondante dans le corps. Elle représente plus de 60% à 80% du volume corporel.
- L'eau permet de dissoudre les molécules. L'eau représente le solvant (milieu de dissolution et la substance la plus abondante). L'eau permet le transport des molécules.
- L'eau participe aux réactions chimiques et elle est donc importante au maintien de la vie cellulaire.
- L'eau est indispensable à la vie .
- L'eau absorbe et libère lentement la chaleur ce qui empêche les changements soudains de température corporelle.
- L'eau est un lubrifiant et un amortisseur au niveau des organes et des systèmes.
- Notre besoin d'eau est comblé par le système digestif qui permet l'entrée de l'eau dans l'organisme et le système cardiovasculaire qui transporte l'eau jusqu'à la cellule.

4- BESOIN D'EXCRÉTER LES DÉCHETS

- Les cellules du corps produisent des déchets.
- **Nous devons les éliminer pour ne pas souffrir d'intoxication.**
- Les déchets sont transportés par le système cardiovasculaire jusqu'aux poumons et aux reins. Le système respiratoire élimine le **CO₂**.
- Le système urinaire élimine l'urée, le NH₃(ammoniacque) et les ions H⁺

5- BESOIN DE RÉPONDRE AUX CHANGEMENTS DU MILIEU INTERNE ET EXTERNE (excitabilité)

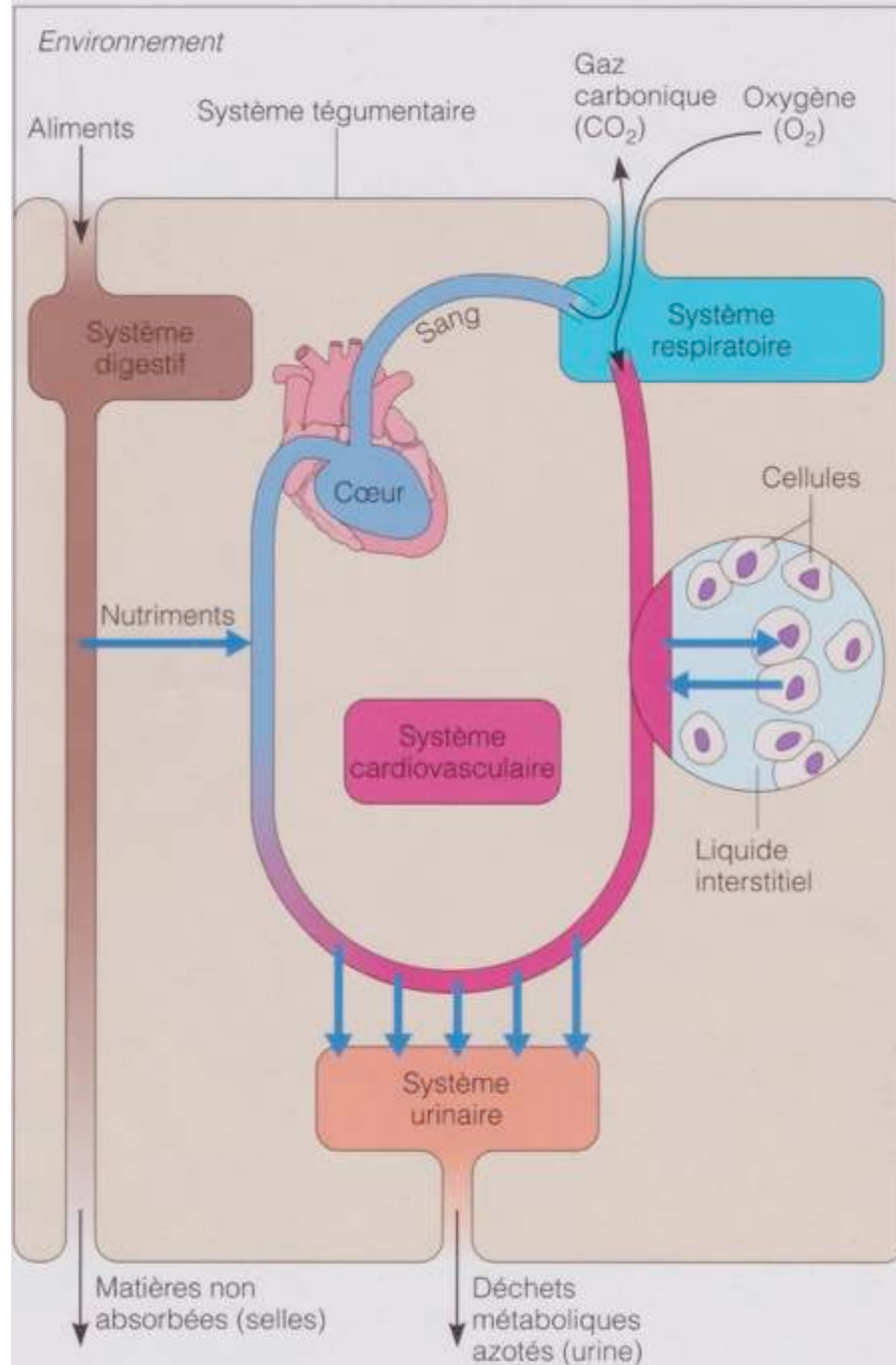
- Pour se sauver, se battre, se protéger du froid, de la poussière, de la faim, de la soif,...
- Le système nerveux perçoit les changements du milieu interne et externe, nous informe et répond aux changements.
- Le système endocrinien collabore avec le système nerveux afin de maintenir constant le milieu interne.
- Nous devons maintenir le milieu interne constant comme la température, la quantité d'eau, la quantité de sucre, d'ions (Ca), d'O₂, de CO₂, le pH etc... afin de garder notre homéostasie (santé).

6- BESOIN D'UNE TEMPÉRATURE ET D'UNE PRESSION ATMOSPHERIQUE ADÉQUATE

- La température moyenne du corps varie entre 36,8 et 37,8°C, ce qui maintient la stabilité des structures moléculaires et permet une activité enzymatique optimale.
- La pression atmosphérique (force de l'air sur le corps) doit être adéquate pour permettre la respiration et les échanges gazeux.

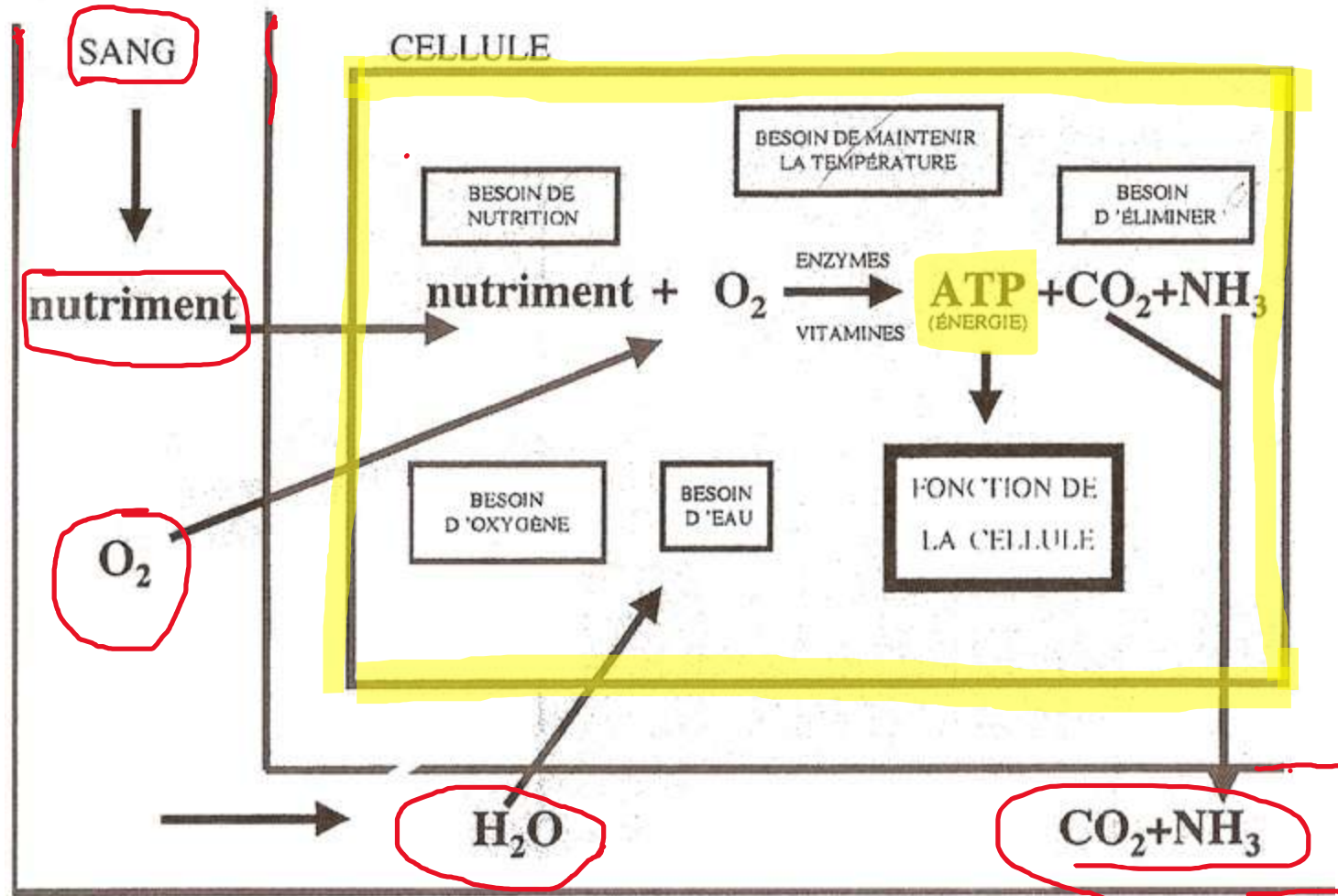
7-BESOIN DE MAINTENIR SES LIMITES

- L'ensemble du corps est recouvert par la peau, le système tégumentaire qui le protège des rayons, des microbes et des substances présentes dans l'environnement.
- Chacune de nos cellules est délimitée par sa membrane.



Interdépendances des systèmes pour combler les besoins de nos cellules.

Besoins physiologiques de la cellule

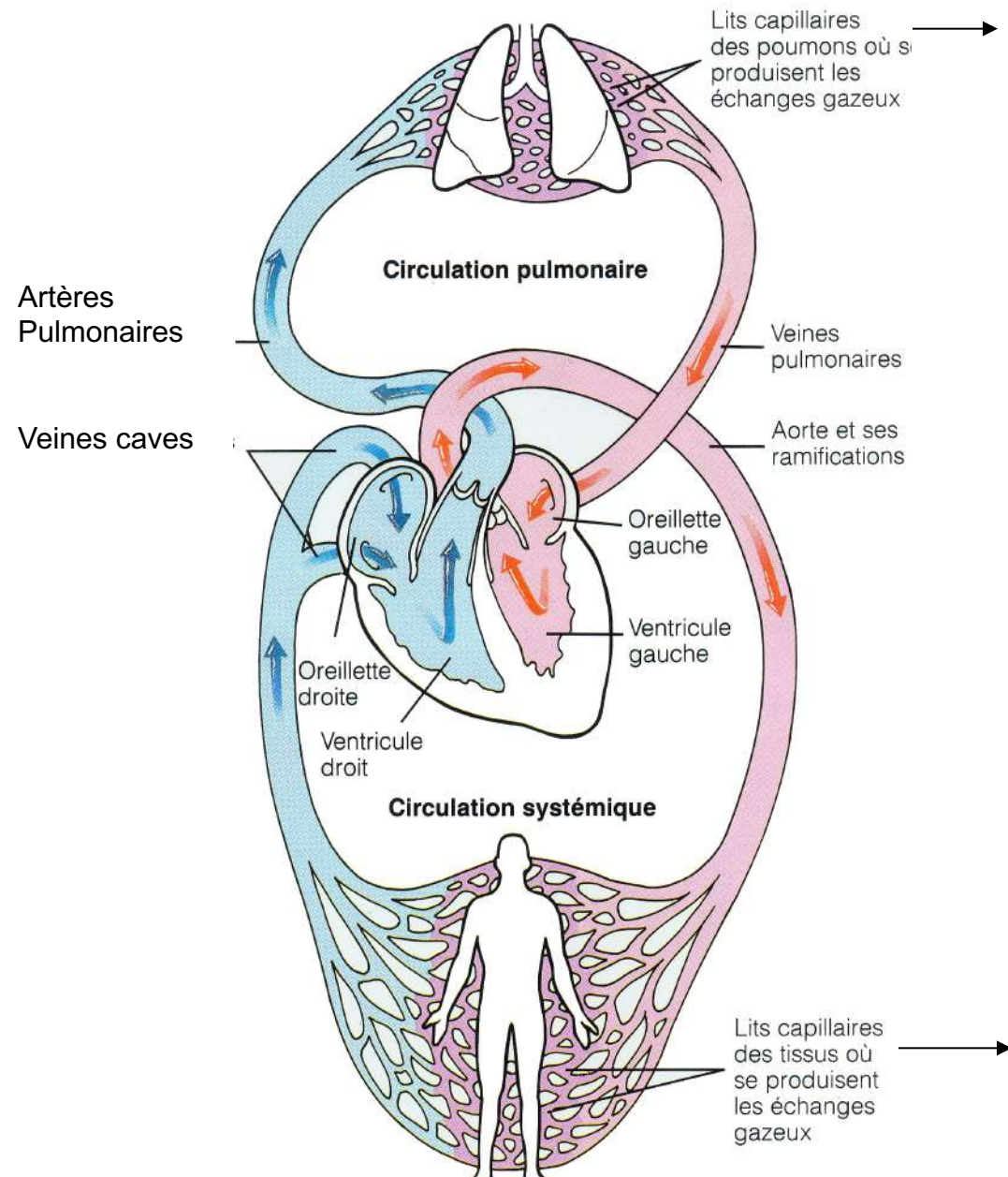


Besoins physiologiques de la cellule

- **Besoin de nourriture**
- **Besoin d'oxygène**
- **Besoin d'eau**
- **Besoin d'excréter ses déchets**
- **Besoin de maintenir une température et un milieu constant**
- **Besoin de maintenir ses limites**

Ventilation

Respiration externe



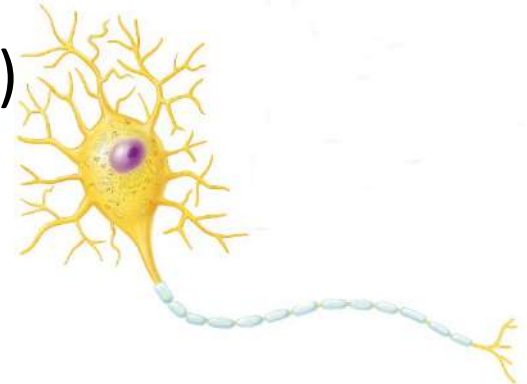
Respiration interne

HOMÉOSTASIE ou « la sagesse du corps » Walter Canon

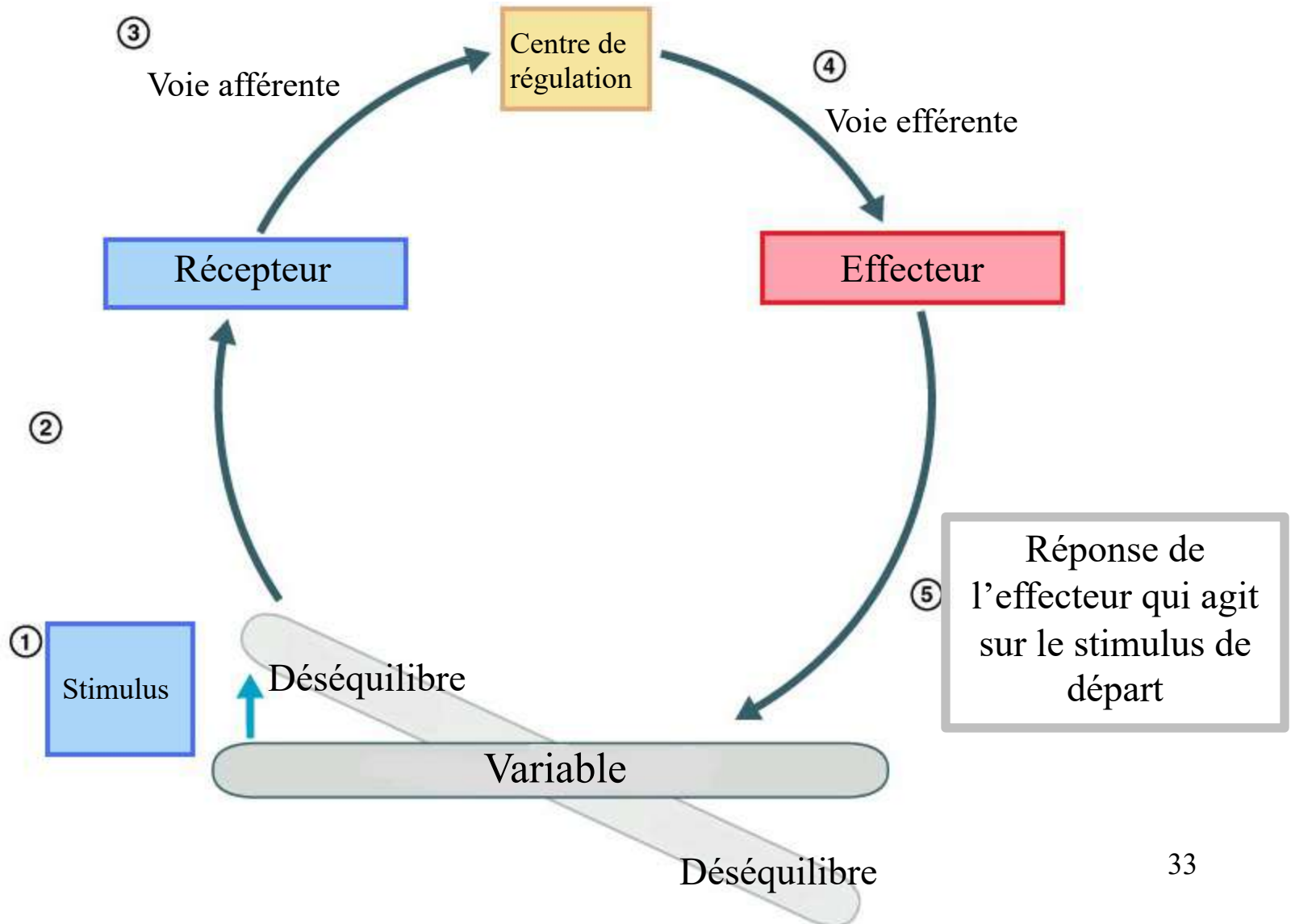
- État d'équilibre dynamique de l'organisme ou stabilité du milieu interne de l'organisme.
- L'homéostasie assure aux cellules la satisfaction de leurs besoins physiologiques et leur permet ainsi d'assurer leur fonction respective.
- Capacité de maintenir une stabilité relative du milieu interne malgré les fluctuations constantes de l'environnement.

HOMÉOSTASIE

- On dit qu'un organisme en **santé** est en **homéostasie** ou en **équilibre dynamique**.
- HOMÉOSTASIE = SANTÉ
- La plupart des **maladies** sont dues à un déséquilibre homéostatique (ex.: diabète)
- Maintenue par des mécanismes de rétroaction
- Communication
 - systèmes endocrinien (hormones)
 - Système nerveux (influx nerveux)



Mécanisme de régulation (rétroaction)



Rétroaction

- Réponse ou réaction de l'organisme à un stimulus de départ.
- Qui provoque soit une augmentation ou une diminution de ce stimulus.

Rétroaction

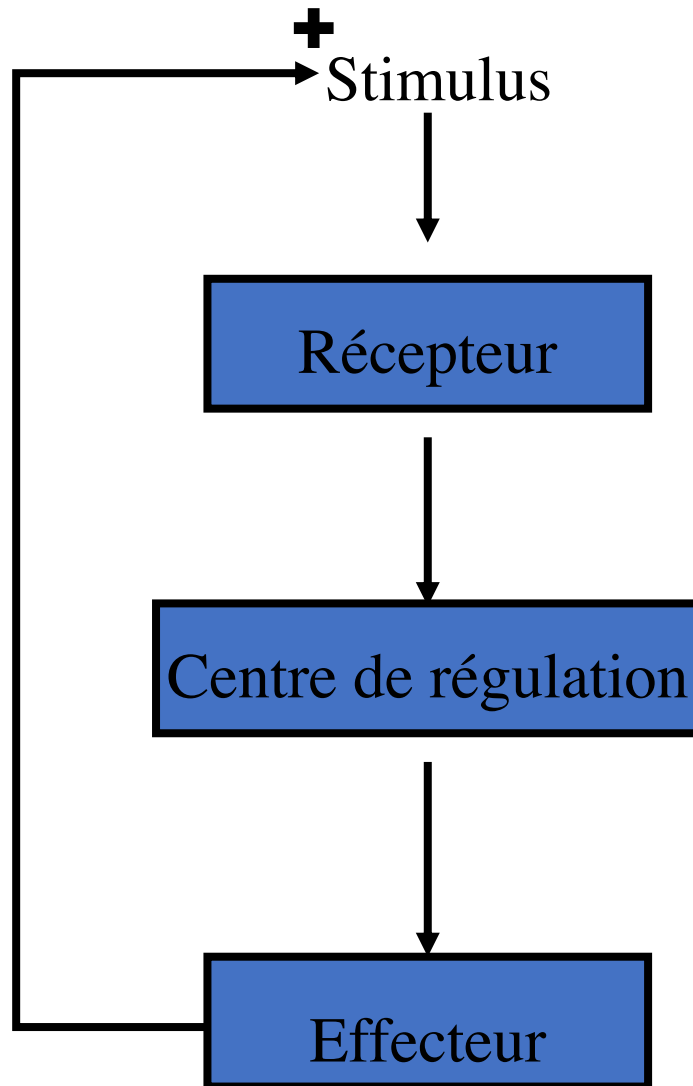
- **Rétro-inhibition** :

- la réaction de l'effecteur met fin (↓) au stimulus de départ
- La **majorité** des mécanismes de rétroaction
- Ex.: glycémie, thermorégulation, calcémie, ...

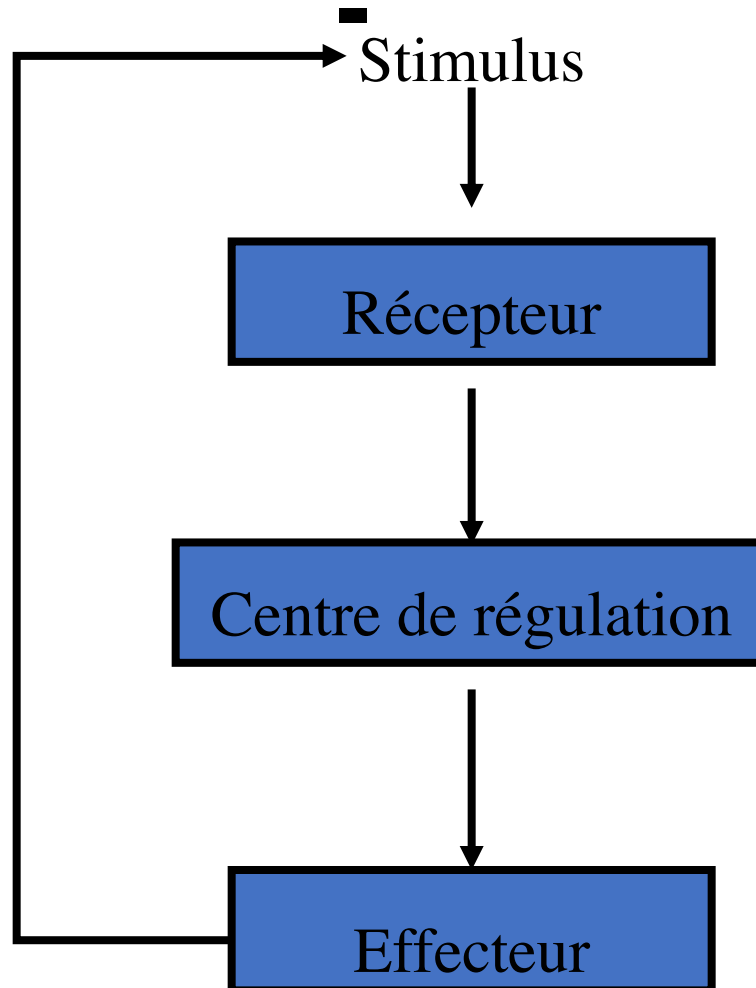
- **Rétroactivation** :

- la réaction de l'effecteur amplifie (↑) le stimulus de départ
- Ex.: coagulation, accouchement

Rétroactivation

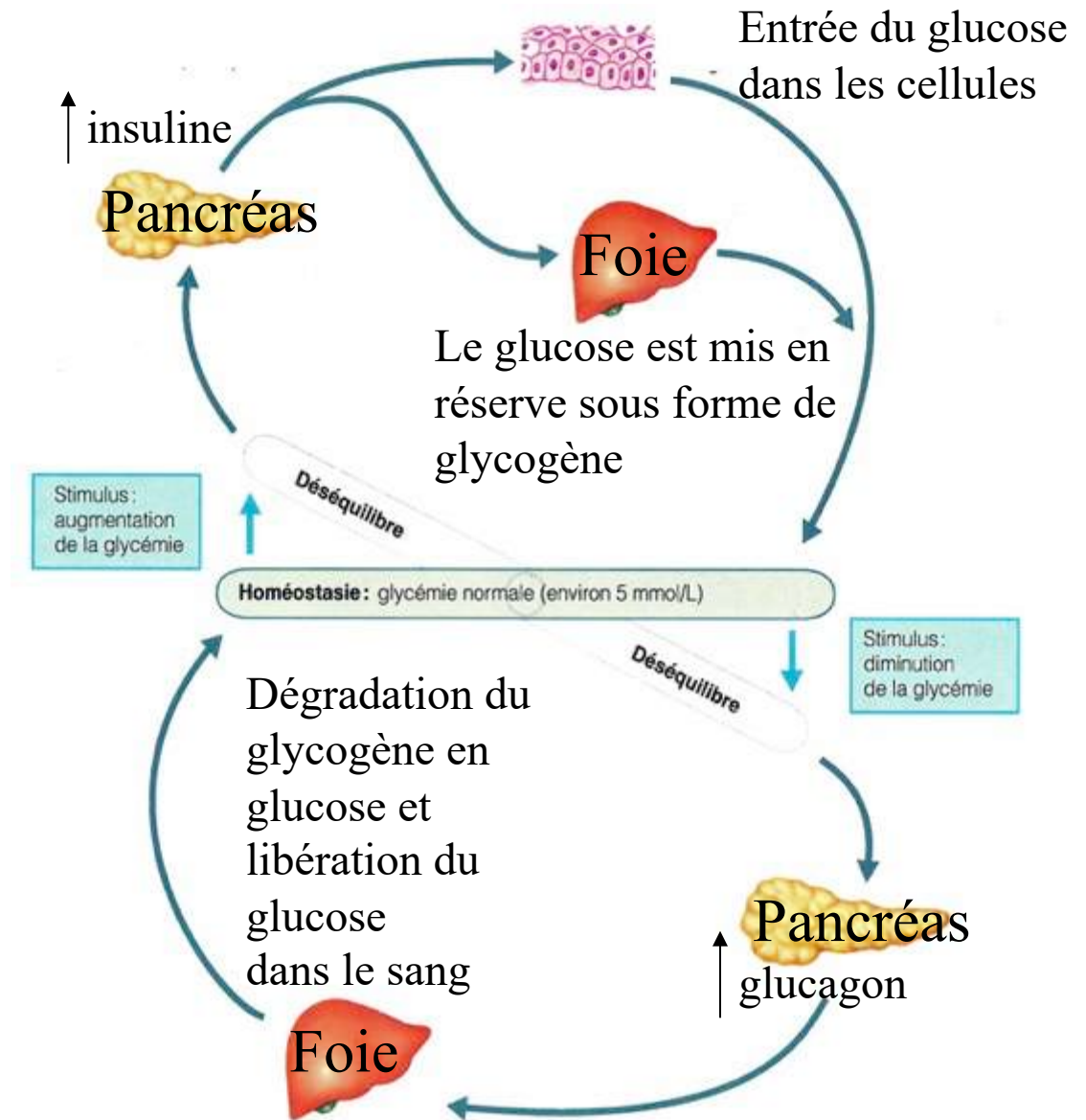


Rétro-inhibition



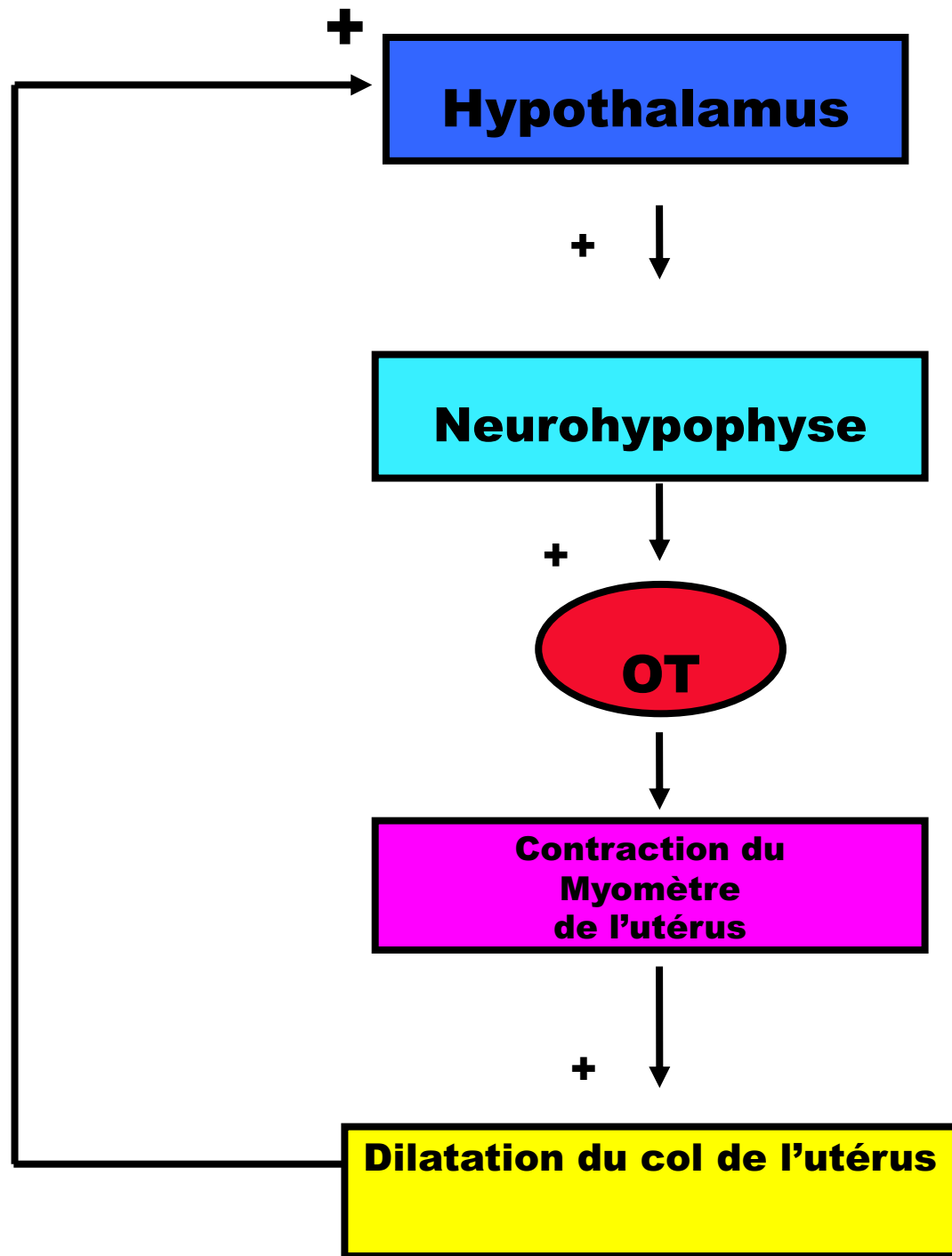
Rétro-inhibition

Régulation normale
de la glycémie



Rétroactivation

Régulation de l'ocytocine
(OT)
lors de l'accouchement



MÉTABOLISME

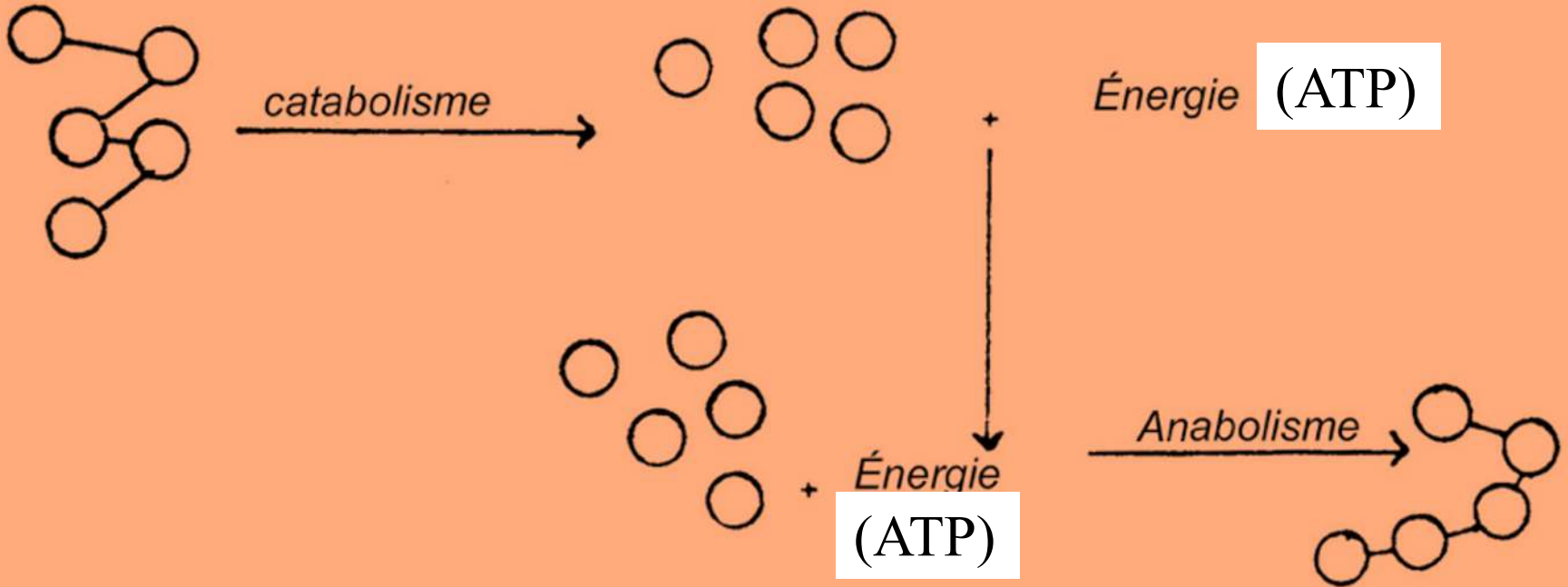
Définition:

C'est **l'ensemble des réactions biochimiques** nécessaire au maintien de la vie.

Au cours du métabolisme, des substances sont continuellement produites (synthèse) et dégradées (décomposition).

Les processus métaboliques sont soit **anaboliques** soit **cataboliques**.

Métabolisme



Métabolisme

- **Anabolisme** : L'ensemble des RC de synthèse
 - Ex.: $aa + aa + aa + aa = \text{protéine}$
- **Catabolisme** : L'ensemble des RC de dégradation
 - Ex.: $\text{protéine} \rightarrow aa + aa + aa + aa$
Digestion (hydrolyse) des aliments

Source des images et des informations

1. MARIEB, Élane N. *Anatomie et physiologie humaines*, 3^{ème} édition, St-Laurent, ERPI, 2005, 1296 p.
2. MARIEB, Élane N, *Biologie humaine*, 2^{ème} édition, St-Laurent, ERPI, 2008
3. MARIEB, Élane N. *Anatomie et physiologie humaines*, 2^{ème} édition, St-Laurent, ERPI, 1999
4. MARIEB, Élane N. *Anatomie et physiologie humaines*, 6^{ème} édition, St-Laurent, ERPI, 2019