



# L'homéostasie

@dedic.med

## DÉFINITION

L'homéostasie correspond au **maintien de l'équilibre** du **milieu intérieur** malgré les variations du milieu extérieur. Les paramètres ne sont pas fixes mais maintenus dans des limites compatibles avec la vie.

### Valeurs normales

- glycémie : **70–110 mg/100 mL**
- température : **≈ 37°C**
- pH sanguin : **7,35–7,45**

## LE MILIEU INTÉRIEUR

Le milieu intérieur correspond à l'**environnement liquide** dans lequel **vivent** les **cellules**.

Il comprend :

- plasma sanguin ;
- liquide interstitiel ;
- lymphe ;
- liquide cérébro-spinal.

Ce milieu intérieur est constitué de plusieurs compartiments liquidiens.

## COMPARTIMENTS LIQUIDIENS

### Liquide intracellulaires

- situé dans les cellules ;
- riche en potassium ;
- contient enzymes et protéines ;
- siège du métabolisme cellulaire.

### Liquides extracellulaire

- situé hors des cellules ;
- plasma ;
- liquide interstitiel ;
- lymphe .

## LE LIQUIDE INTERSTITIEL

- entoure directement les cellules ;
- permet les échanges ;
- apporte O<sub>2</sub> et nutriments ;
- élimine les déchets.

## PLASMA

- nutriments ;
- hormones ;
- déchets ;
- protéines plasmatiques.

## LYMPHE

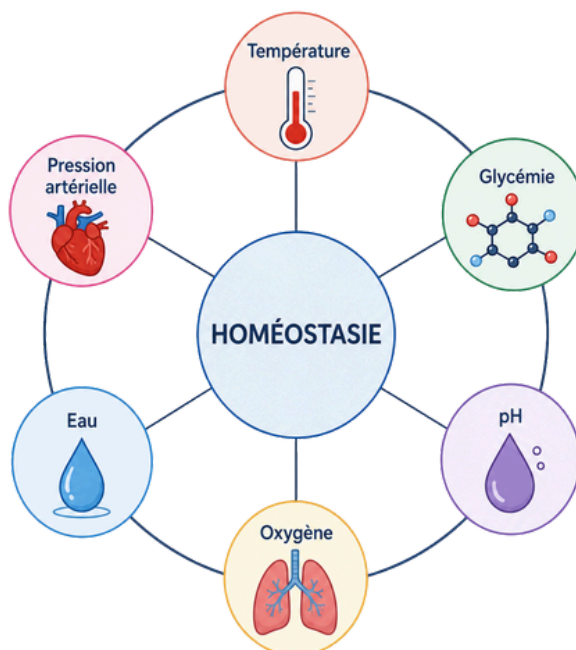
- drainage des tissus ;
- transport immunitaire ;
- retour des liquides vers le sang

## Pourquoi l'homéostasie est elle indispensable ?

Les cellules ne peuvent fonctionner correctement que dans des conditions précises.

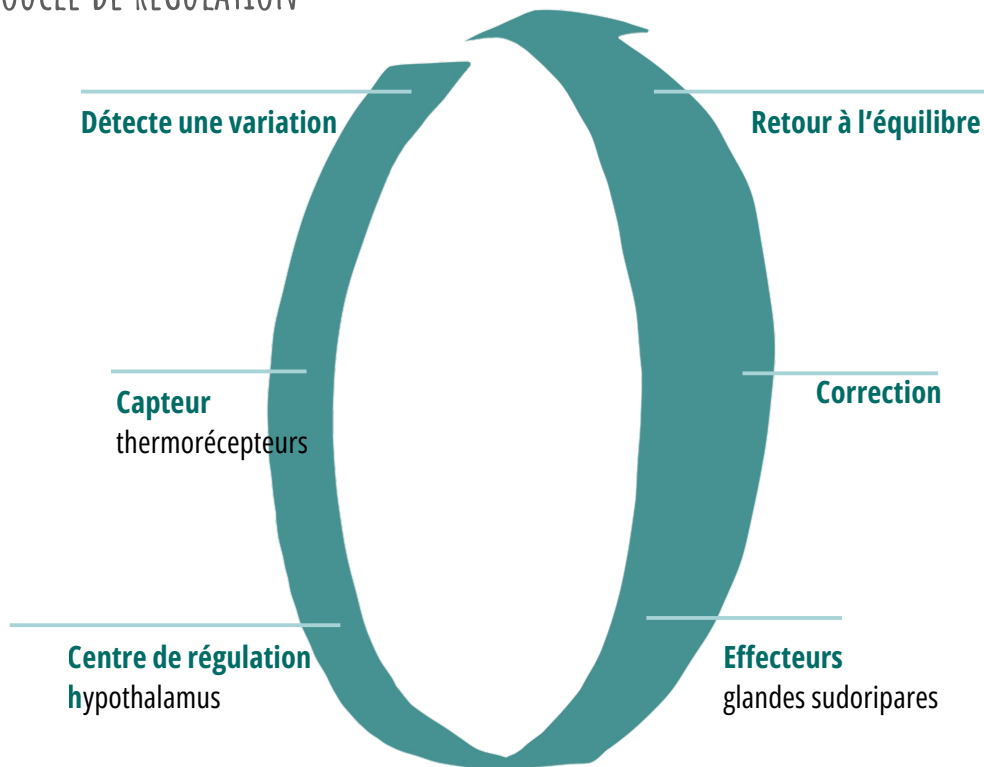
Ex.: pH → perturbation enzymatique / glucose → dysfonction cellulaire

Souffrance cellulaire → dysfonction d'organe → mort cellulaire



## Comment le corps maintient l'homéostasie ?

### BOUCLE DE RÉGULATION



Les régulations homéostatiques interviennent des milliers de fois par seconde.

### CAPTEURS

- détectent variation
- thermorécepteurs
- barorécepteurs

### CENTRES

- analysent
- cerveau
- glandes

### EFFECTEURS

- corrigent
- muscles
- reins...

### RÉTROCONTRÔLE

#### Rétrocontrôle négatif

Corrige un déséquilibre.

Exemple :

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| ↑ température    | glycémie             |
| → sudation       | → glucagon           |
| → perte chaleur  | → libération glucose |
| → retour normale | → correction         |

#### Rétrocontrôle positif

Amplifie temporairement le phénomène.

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| accouchement   | potentiel d'action       |
| → ocytocine    | → entrée Na <sup>+</sup> |
| → contractions | → ouverture canaux       |
| → + ocytocine  | → amplification          |

## Les compensations

Lorsque l'équilibre est perturbé, l'organisme met en place des **mécanismes compensateurs** afin de limiter les conséquences.

Déséquilibres	Compensation
hypotension	tachycardie
acidose	hyperventilation
hémorragie	vasoconstriction

## SYSTÈMES

### Nerveux

- Rapide
- électrique
- de courte durée

### Endocrinien

- lent
- hormonal
- de longue durée

Ces systèmes coordonnent ensemble les régulations homéostatiques.

---