

mémo  
to  
scie sciences

ce qu'il faut VRAIMENT retenir !

1<sup>er</sup> cycle - PACES - BCPST

# Physiologie animale

Notions essentielles et modélisation du vivant

Pascal Hilber



de boeck

# Table des matières

<i>Chapitre 1</i> – Introduction : qu'est-ce que vivre ? .....	1
1. Les anciens .....	1
1.1 Les bio-philosophes ioniens et la loi universelle .....	1
1.2 La modélisation du monde et la notion d'atome .....	2
2. Définition de la physiologie .....	5
3. Le point de vue des physiologistes sur la vie .....	7
4. Vie et communication .....	9
 <i>Chapitre 2</i> – Les notions essentielles .....	17
1. La notion de milieu intérieur .....	17
1.1 Support, localisation et rôles du milieu intérieur .....	18
1.2 Mouvement perpétuel du milieu intérieur et rôle des pressions .....	21
1.3 Exemple des compartiments en « déséquilibre » entretenu: le plasma et la lymphe .....	24
2. La notion d'homéostasie .....	28
2.1 Homéostasie et milieu intérieur .....	28
2.2 Définition de l'homéostasie .....	29
2.3 L'homéostasie est un équilibre dynamique perpétuel .....	30

*Chapitre 3* – Modélisation du vivant et démarche  
cybernétique en physiologie ..... 39

1. Le mouvement cybernétique..... 39
  - 1.1 Présentation générale ..... 39
  - 1.2 La notion de modèle..... 41
  - 1.3 La structure des modèles utilisés..... 43
2. La méthode hypothético-déductive..... 49
  - 2.1 Présentation générale ..... 49
  - 2.2 Comment ça marche ?..... 53
  - 2.3 Termes clés et démarche expérimentale ..... 54
  - 2.4 Un peu de méthode de travail face à une situation  
d'expérimentation..... 59
3. Exemples et applications ..... 67
  - 3.1 La régulation de la glycémie..... 68
  - 3.2 La régulation de la pression artérielle ..... 75