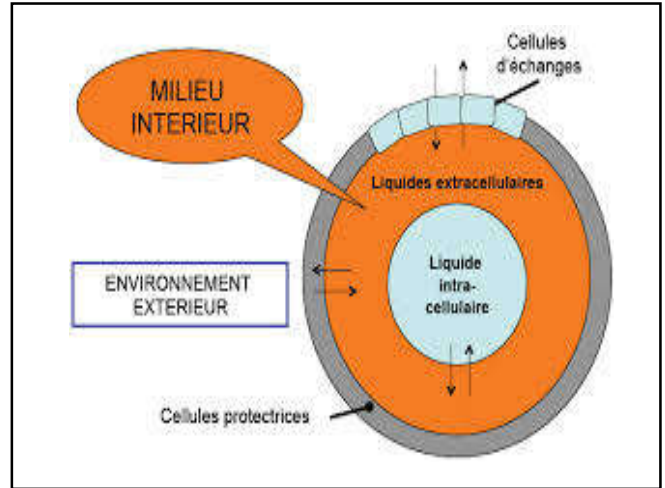


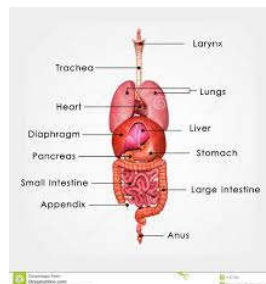
## Compartiments liquidiens

Université el HADJ LAKHDAR  
Département de médecine ,BATNA  
Année universitaire 2017- 2018  
Dr AD. TAIBI



## introduction

- Chaque organe est constitué d'un assemblage d'unités de base: **CELLULE**, réunies entre elles par des structures intracellulaires
- Les cellules baignent dans un liquide qui s'interpose entre le milieu extérieur et le milieu intra cellulaire



## Variations de l'eau totale

- **Age:**

### II. Physiologie

**A. Répartition de l'eau dans l'organisme:**  
L'eau est le principal constituant de l'organisme.  
Contenu corporel en eau

Contenu corporel en eau (%)	Sexe	Tranche d'âge
75	M	0-10 ans
75	F	0-10 ans
65	M	10-20 ans
65	F	10-20 ans
60	M	20-30 ans
60	F	20-30 ans
50	M	30-40 ans
50	F	30-40 ans
45	M	40-50 ans
45	F	40-50 ans
40	M	50-60 ans
40	F	50-60 ans



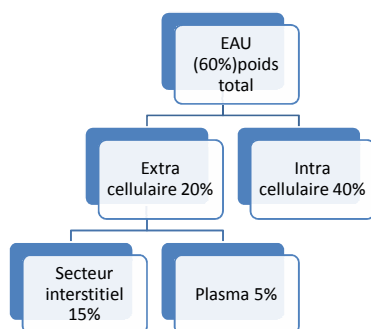
60% chez l'adulte  
75% chez le n-né.

- **Le sexe** :homme plus que la femme
- **Corpulence**: plus sujet maigre, plus la teneur en eau augmente

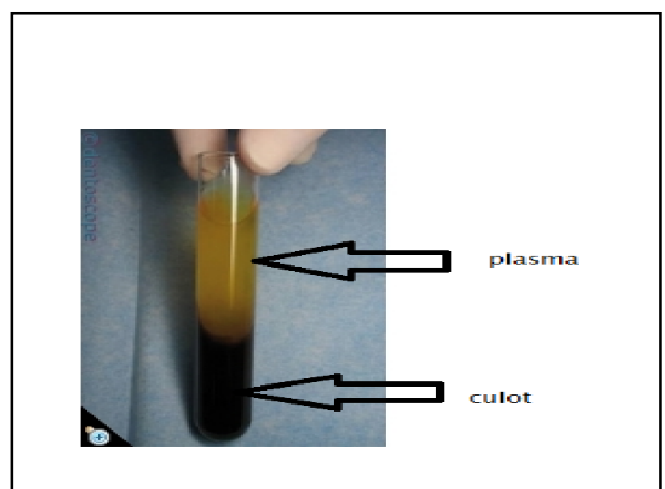
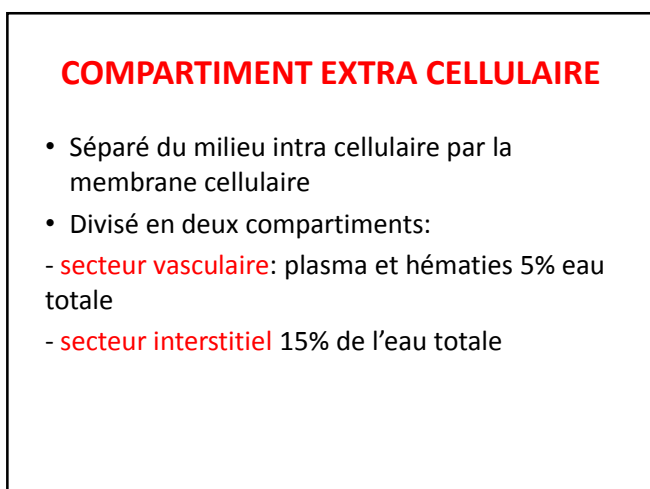
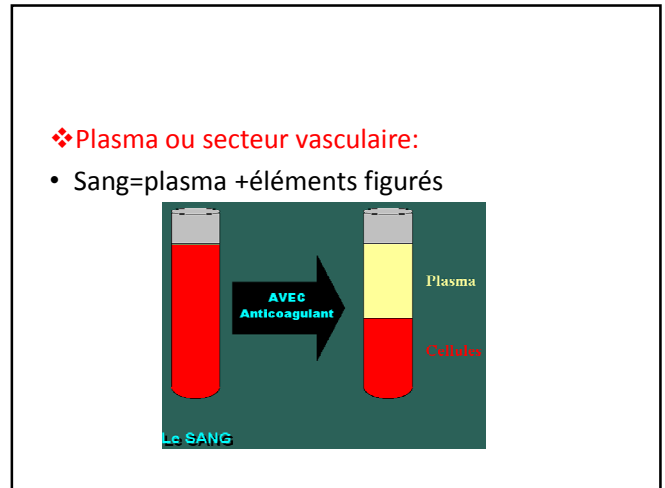
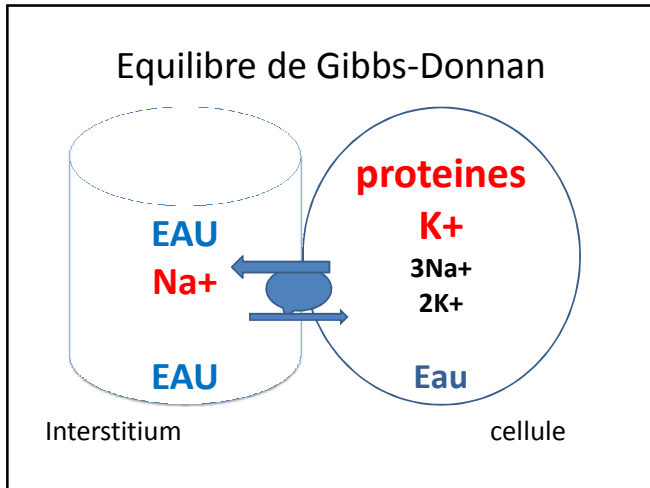
## Compartiment intracellulaire

- 40% du poids total
- Appelé cytosol: visqueux, transparent et gélatineux
- Contient: 75 à 90% eau, en fonction du type cellulaire
- enzymes, protéines solubles, nutriments et des ions.....

## Compartiments liquidiens



- Principal cation/**potassium**
- La sélectivité de la membrane cellulaire est à l'origine de la répartition des électrolytes entre le secteur intra et extra cellulaire
- Cette sélectivité prédispose à un état d'équilibre celui de GIBBS DONNAN





### Détermination des volumes des différents compartiments

- **Eau totale:** eau lourde=eau radioactive=eau tritiée (tritium H3)  
Adulte de 70KG,eau =30-50 L
  - **A/ Volume extra cellulaire:**  
V extra C= V plasmatique + V interstitiel  
20% poids corporel= 8-22L
- Exp: inuline,manitol,thiosulfate

### Composition du compartiment extra cellulaire

cations	plasma mmol/l	interstitium
• Na+	141	142
• K+	4	4.1
• Ca++	2.5	1.7
• Mg++	0.8	0.5
• <b>ANIONS</b>		
• Cl-	103	116
• HCO3-	26	29.4
• Phosphates	1	1.12
• Prot	60g/l	ABS

- **mesure du V plasmatique:** iode 131 qui se fixe sur l'albumine
- **Volume interstitiel:**  
Aucune méthode direct  
Calculé par l'équation  
 $V_{extraC} - V_{plasm} = 12 \text{ L}$  sujet de 70kg
- **B/ Volume intracellulaire**  
 $V_{intra C} = V_{total} - V_{extra C}$

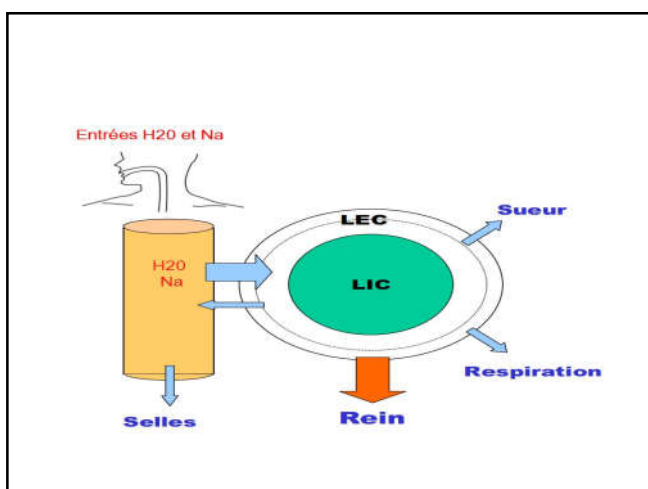
### Différence entre interstitium et liquide cellulaire

	interstitium	liquide cellulaire
• Cation		
• Na+	142	10
• K+	4	140
• Mg++	0.5	35
• Ca++	2.5	-
• <b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>185</b>
• Anions		
• Cl-	145	2
• HCO3-	29	8
• Phosphates	2	120
• Prot	--	55
• <b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>185</b>

## Bilan hydrique

Entrées	2500ml/j	Sorties	2500ml/j
Boissons	1200 ml	Urinaires	1000 ml
Alimentaire	1000ml	Perspiration	400 - 1000
Métabolisme cellulaire	300ml	Respiration	350 - 600
		Sudation	100-500
		Fécale	50- 200

- Les proportions relatives des solutés des solvants sont exprimées en
- Gramme/l
- Moles/l
- Equivalents/l
- Osmoles/l (ou /kg de solvant)
- Les faibles concentrations des substances ,les unités sont exprimées en milli



## Pression osmolaire

- La membrane cellulaire est sélective
- Ralentit le mouvement des solutés plus que celui du solvant
- Ce qui entraîne une différence de concentration des solutés
- L'eau suit ces différences de concentration a travers la membrane= **pression osmolaire**

Plus de sel que d'eau → Cellule plus petite

Autant de sel que d'eau → Cellule même grosseur

Moins de sel que d'eau → Cellule plus grosse

Eau  
 Sodium (sel)

- Hyper osmolaire
- Iso osmolaire
- Hypo osmolaire

### Risque de déshydratation cellulaire

LIC → PLASMA

Milieu 1                      milieu2

Liquide moins concentré  
Moins d'osmoles

Liquide plus concentré  
Plus d'osmoles

### Le risque de déshydratation est amorti grâce au milieu intérieur de Claude Bernard

LIC → interstitium → plasma