

# Chimie du vivant : L'essentiel

## I. Atomes et Électrolytes

**Structure** : Noyau (Protons+, Neutrons0) + Électrons-. La couche de valence définit la réactivité.

**Électrolytes** : Ions dissous dans l'eau.

- Cations(+) : Na+, K+, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>
- Anions(-) : Cl-, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>

**K+ (Potassium)** : 3,5 - 5,0 mmol/L. Risque d'arrêt cardiaque en hyperkaliémie. JAMAIS d'IV directe.

## II. Osmose et pH

**Compartiments** : LIC (K+) vs LEC (Na+).

**Osmose** : Mouvement de l'eau du milieu hypotonique vers hypertonique.

Tonicité	Effet Cellule
Isotonique	Stable
Hypotonique	Gonflement/Lyse
Hypertonique	Plasmolyse

**pH sanguin** : 7,35 - 7,45. Régulé par : Tampons (immédiat), Poumons (min), Reins (heures/jours).

## III. Macromolécules

**Glucides** : Glucose (immédiat), Glycogène (réserve).

**Lipides** : Triglycérides (énergie), Phospholipides (membrane).

**Protéines** : Hémoglobine, Anticorps, Enzymes. Risque de dénaturation si T° > 41°C.

**Acides Nucléiques** : ADN (plan), ARN (messager).

## IV. Normes Biologiques

Ion	Norme (mmol/L)
Na+ (Sodium)	135 – 145
K+ (Potassium)	3,5 – 5,0
Cl- (Chlore)	95 – 105
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	22 – 30
Ca <sup>2+</sup> (Calcium)	2,2 – 2,6

**Phase pré-analytique** : Garrot < 1 min pour éviter l'hémolyse (fausse hyperkaliémie).