Pr Favre

Julianticorps

Potentiel de repos

Le potentiel dépend de 2 choses :

- asymétrie de composition entre le milieu intracellulaire et extracellulaire
- présence de pompes a sodium et canaux

→ Difference de composition ioniues des milieux cellulaire et extracellulaire

Différence de potentiel électrique	Côté interne de la membrane (chargé -)	Côté externe de la membrane (chargé +)
Na+	10 mmol/L	144 mmol/L
K+	160 mmol/L	4 mmol/L
Cl-	6 mmol/L	114 mmol/L

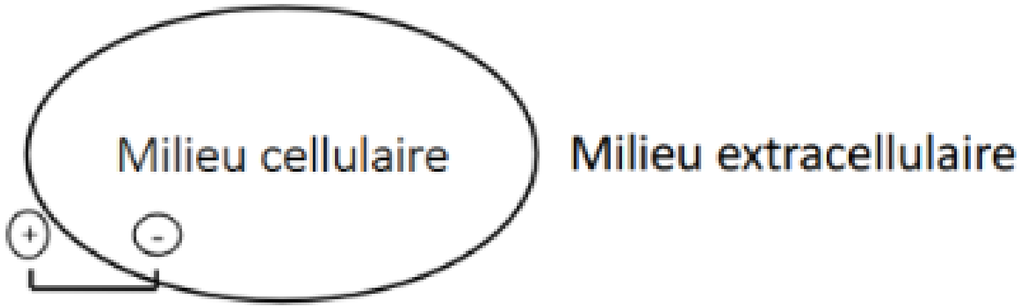


-Plus de sodium en **extracellulaire**

-Plus de potassium en **intracellulaire**

-Plus de chlorure en **extracellulaire**

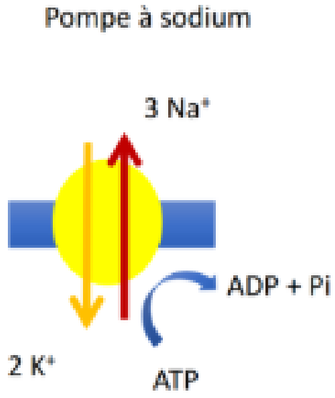
Potentiel transmembranaire mesuré au repos= - 80 mv



ATTENTION : c'est tres variable d'une cellule à l'autre

Observation d'un potentiel transmembranaire de -80 mV en moyenne

Pompe à sodium et courant de fuite → **Stochiométrie de 3/2**



Transport actif

Mémo 3-2-1 Nokia :

- 3 Na+ sortent de la cellule, le o après le N pour out
- 2 K+ entrent dans la cellule, le i après le K pour in
- 1 ATP consommé, le "a" à la fin

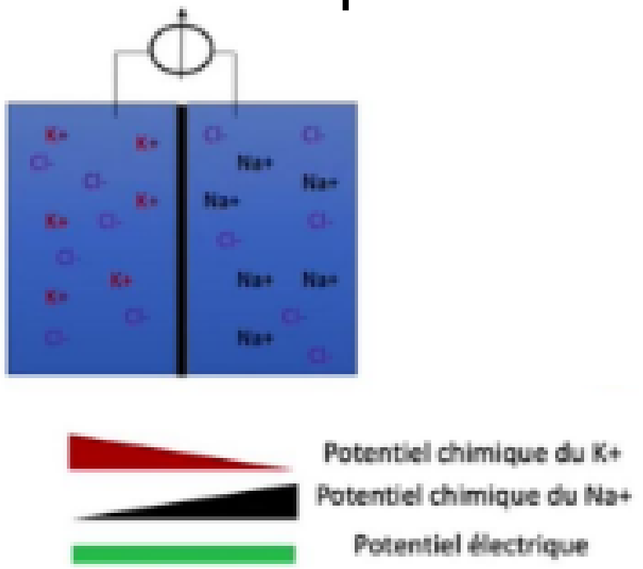
Assure l'asymétrie de répartition du sodium et du potassium

Pré visualisation des courants de fuite :

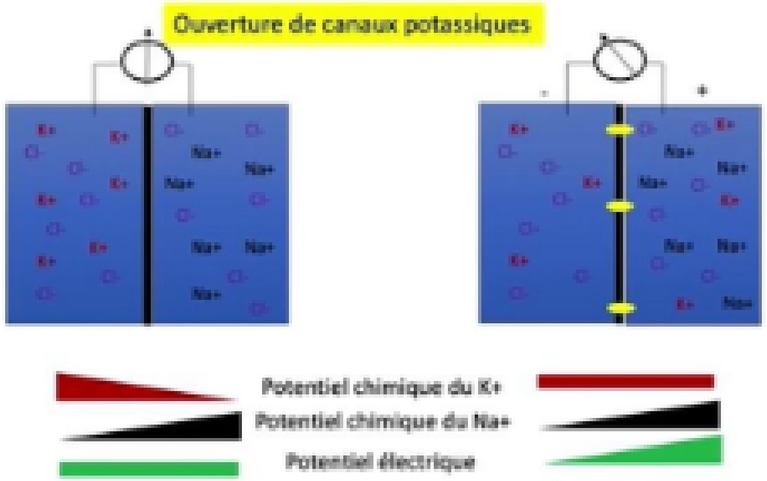
-**Intracellulaire** (= cellulaire) fait de chlorure de potassium (KCl) tel que KCl (s) ⟶ K+ (aq) + Cl- (aq)

-**Extracellulaire** (= milieu intérieur) fait de chlorure de sodium (NaCl) tel que NaCl (s) ⟶ Na+ (aq) + Cl- (aq)

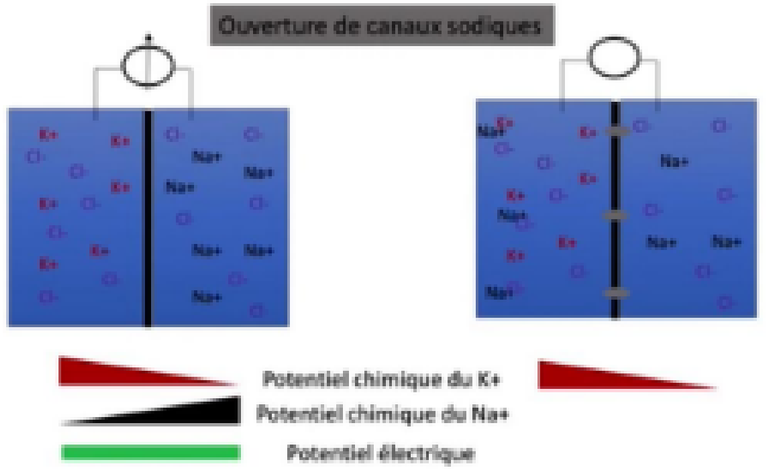
1



2



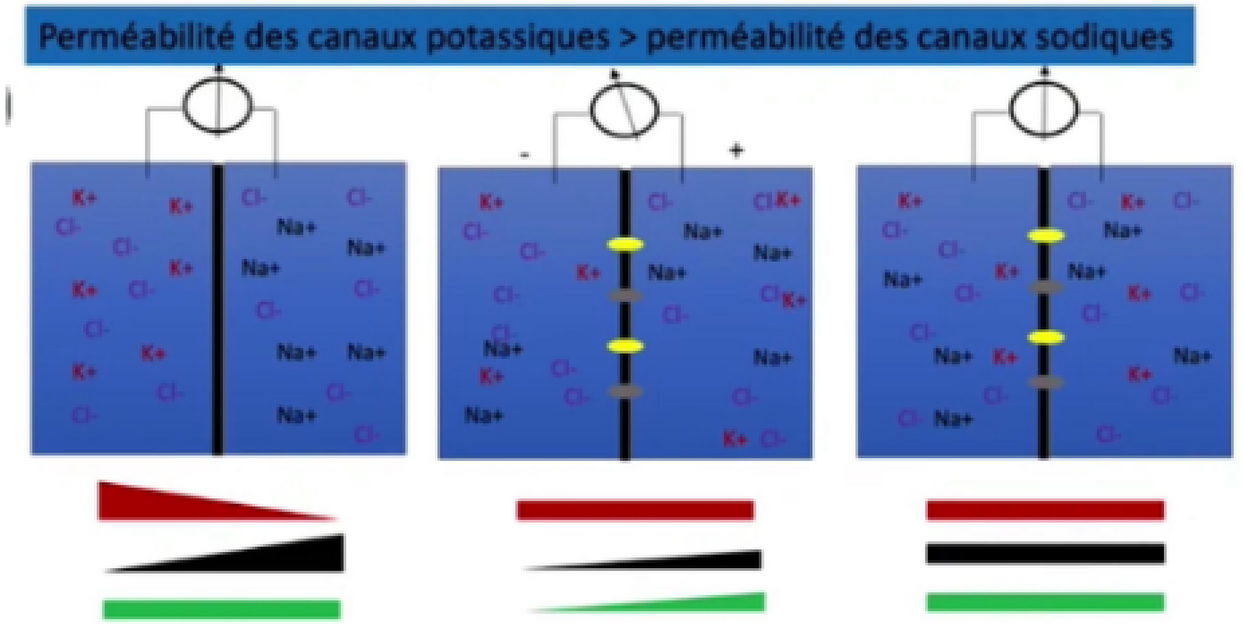
3



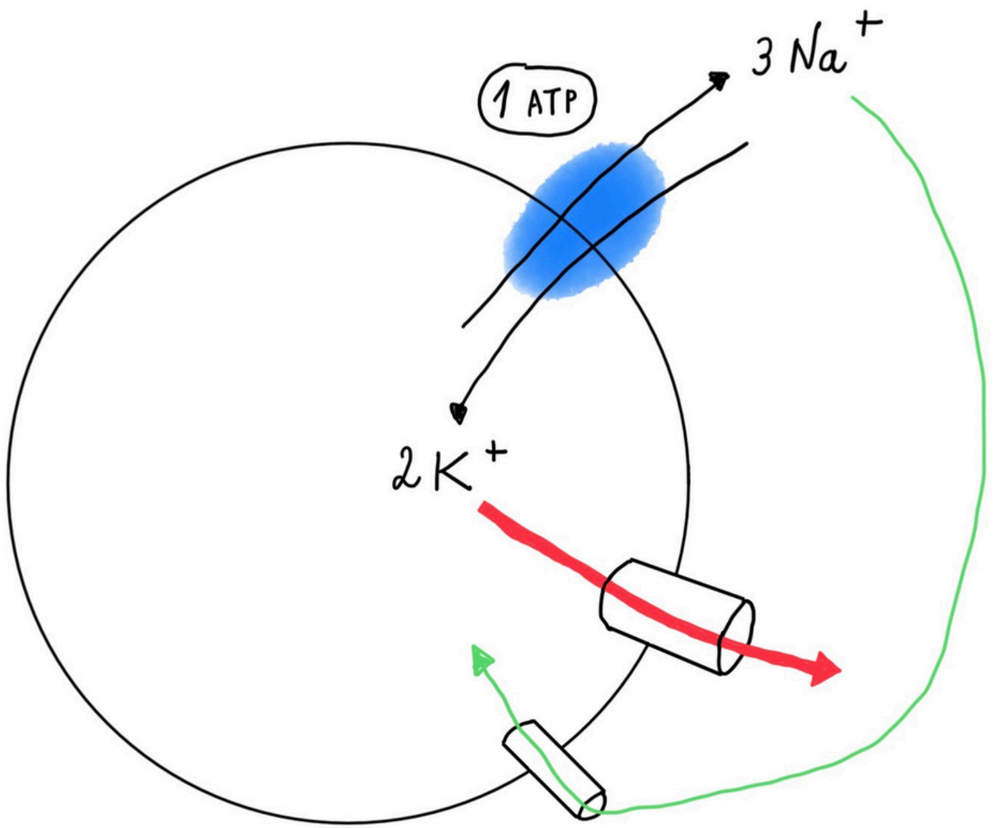
Précision sur les courants de fuites :

!! Différence de perméabilité entre canaux !!

La perméabilité des canaux potassiques est **SUPERIEURE** à celles des canaux sodiques !



Potentiel de repos, comment est ce que ca fonctionne ?



La pompe entretient la différence de répartition ionique !!

La différence de perméabilité des canaux génere un bilan de charge !!

IMPORTANT → les milieux intra et extra cellulaire sont électriquement **neutres** !!
Ce sont juste les **feuillets** de la membrane qui sont chargés.

Récap +++ :

- La différence de **perméabilité** des canaux sodiques et potassiques crée **le potentiel de repos**
- La pompe à sodium **entretient** le potentiel de repos

Conclusion du prof :

- Le **potentiel de repos dépend** des pompes à sodium et des courants de fuite pour le sodium et le potassium
- La **diffusion** des osmoles à travers une membrane plasmique dépend des potentiels électriques et des potentiels chimiques selon **la relation de Nernst** (PC + PE = 0)
- Vu plus tard : les propriétés électriques des cellules déterminent le **rythme cardiaque** et la **transmission des signaux neuronaux**.

Merci pour votre écoute et bon courage pour la rentrée !