

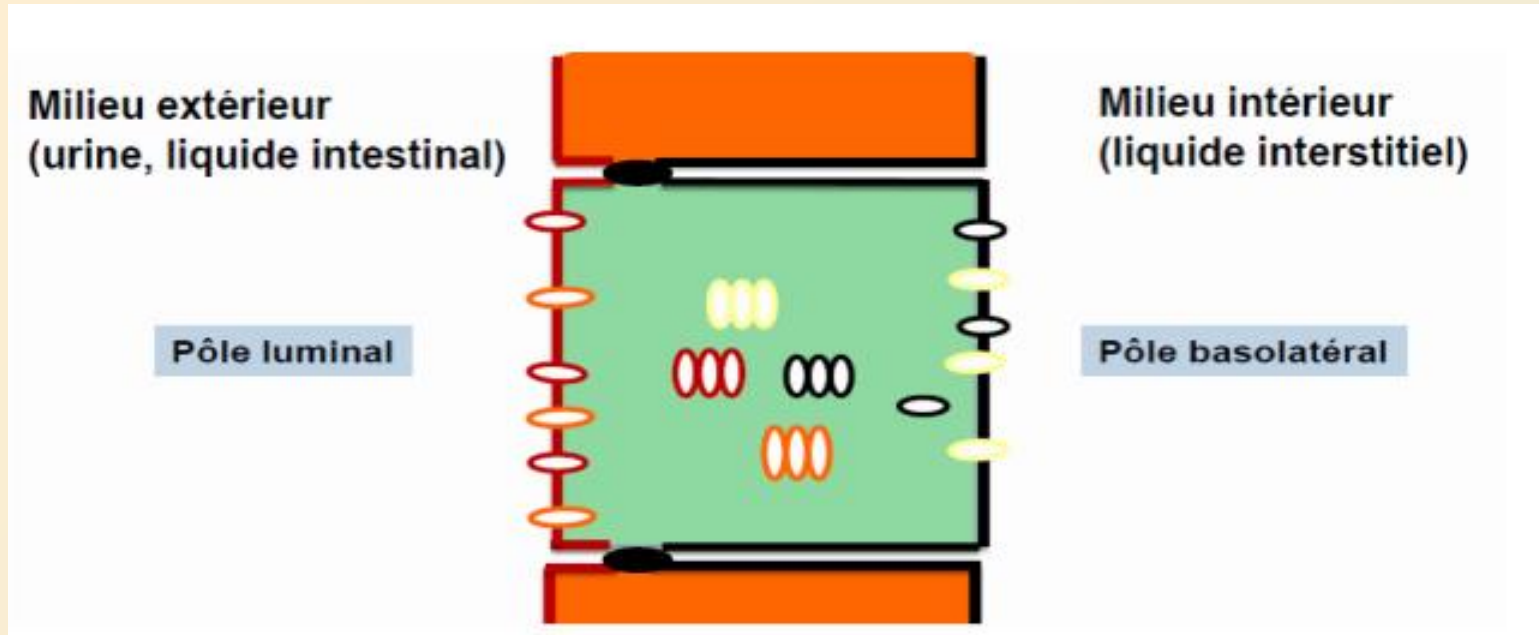
Courants osmotiques dans les épithéliums

1. Définition

Épithélium = couche de ϕ sur membrane basale = interface entre milieu extérieur et intérieur

- **2 fonctions des épithéliums:**
 - **Protection** (peau)
 - **Transport de molécules** (rein, intestin, poumons)
- **Intérieur et extérieur:**
 - Dans le milieu extra- ϕ^R , il y a des organes:
 - avec des ϕ **non-bordantes** avec le milieu extérieur
 - avec des ϕ **bordantes** avec le milieu extérieur
 - Le milieu intérieur = milieu extra- ϕ^R avec le sang
 - **Le cytoplasme des ϕ n'en fait pas partie!**

- **Epithélium: cellules polarisées**



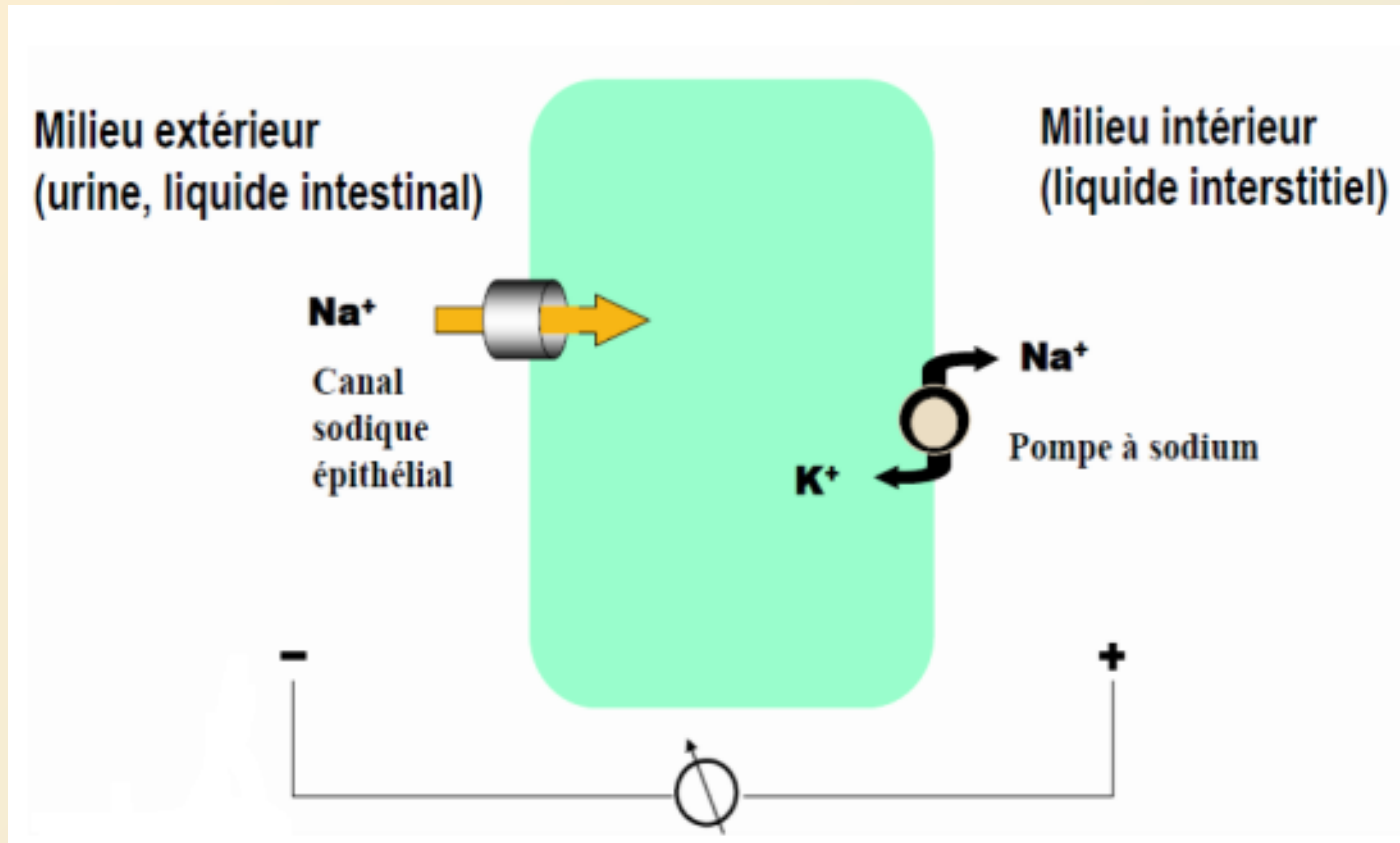
- Les jonctions peuvent être serrées ou lâches
- Des protéines de transport spécifiques du pôle luminal ou basolatéral = **polarisation**
- Le transport à travers de cet épithélium s'appelle **l'absorption**
- La filtration de l'urine primitive au niveau du rein = **réabsorption**

2. Structure-fonction

A. Particularité du transport d'osmoles dans les épithéliums

- Similarités avec transport membranaire:
 - Forces **osmotiques et électriques** \Rightarrow transport d'osmoles
 - Transport **actif, secondairement actif** et **diffusion facilité**
- Différences avec transport membranaire:
 - Flux osmolaire dans la cellule car la **concentration cytoplasmique** change beaucoup et rapidement
- Variation de composition du milieu ϕ^R atténuée par:
 - Protéines de transport intra ϕ^R (calcium)
 - Protéines perméables aux mêmes osmoles aux 2 pôles
 - Passages d'osmoles dans les espaces inter ϕ^R quand les jonctions sont lâches

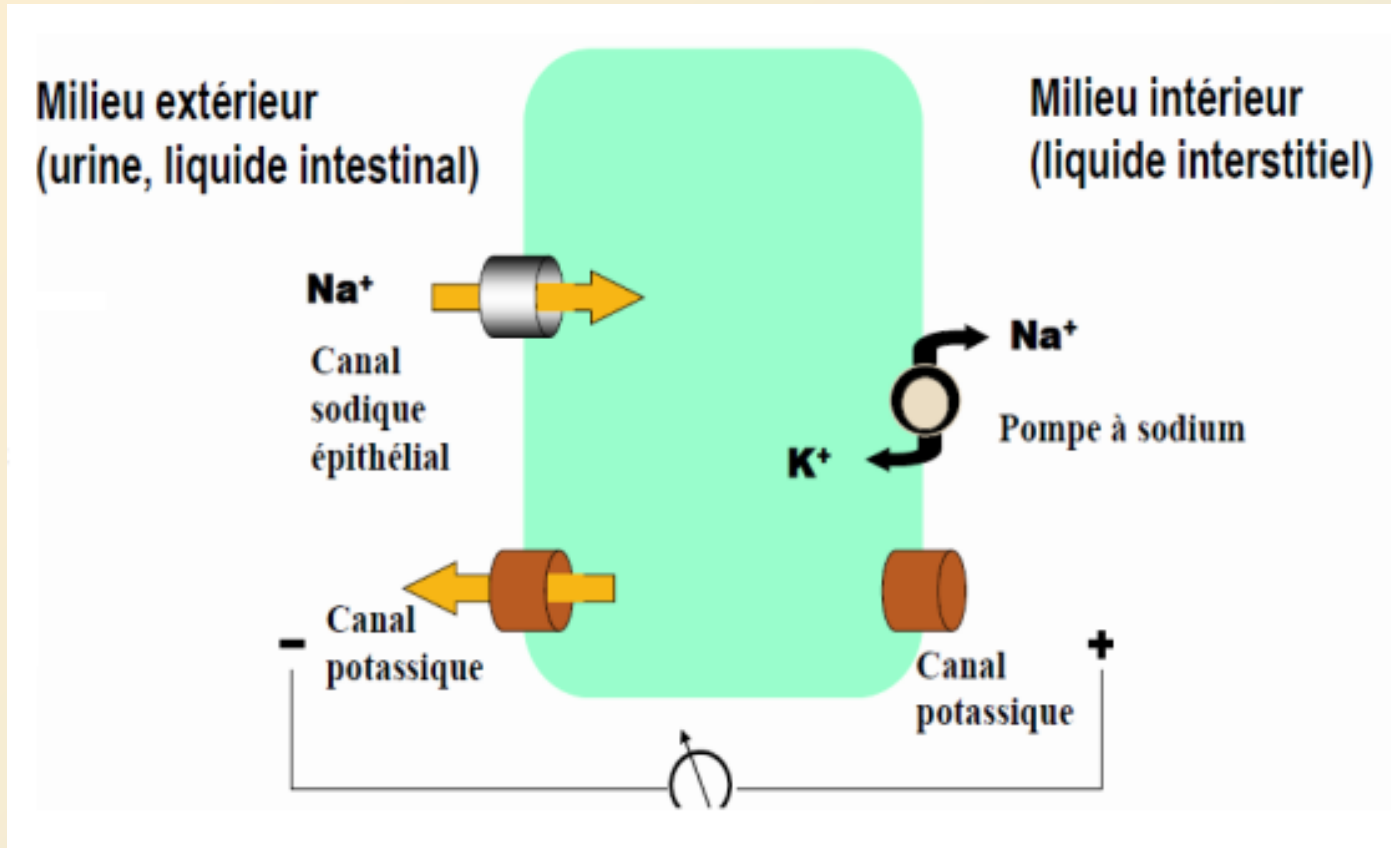
B. Couplage des pôles



Création d'une différence de potentiel électrique trans-épithéal

Le tutorat est gratuit. Toute vente ou reproduction est interdite.

C. Effet de la polarisation électrique transépithélial



Différence de potentiel électrique provoque des mouvements d'ions

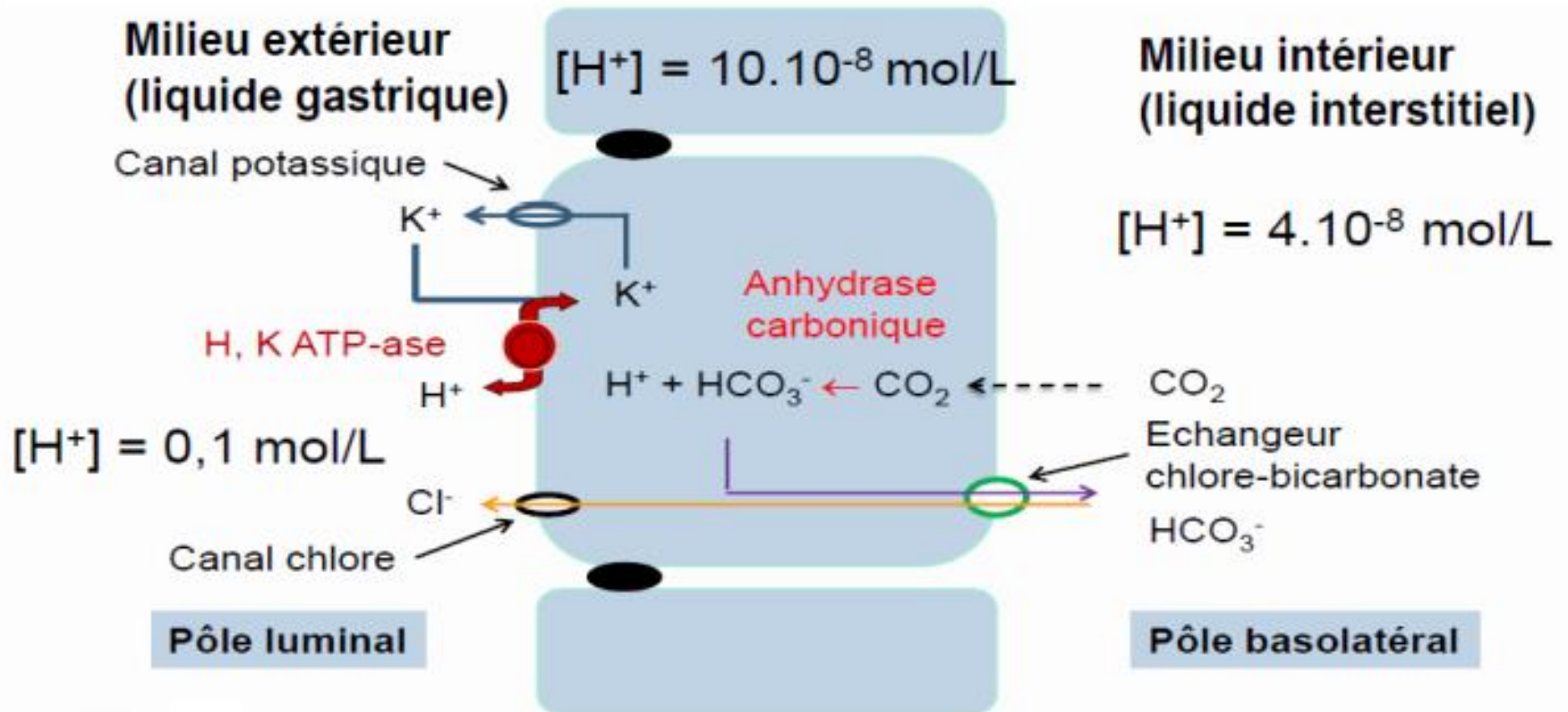
Le tutorat est gratuit. Toute vente ou reproduction est interdite.

D. Transport para-cellulaire

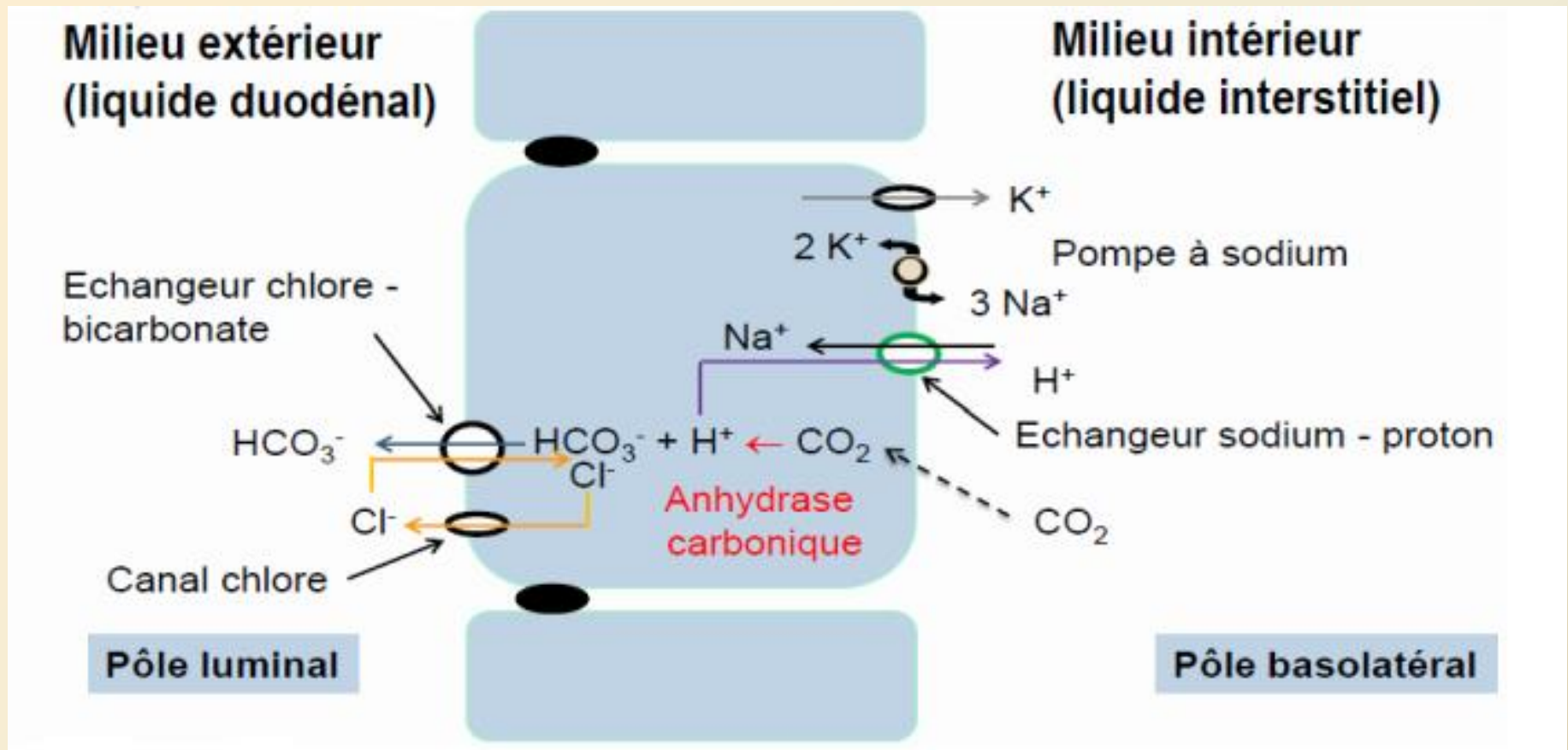
- Soumis aux forces des **potentiels chimiques et électriques** transépithéliaux
- Deux modes de transport para- ϕ^R :
 - **Diffusion simple**
 - **Diffusion facilité**
- Jonctions inter- ϕ^R lâches \rightarrow diffusion simple
- Jonctions inter- ϕ^R serrées \rightarrow diffusion facilité

3. Exemple de transport à travers les épithéliums

Exemple 1: Sécrétion d'HCl gastrique



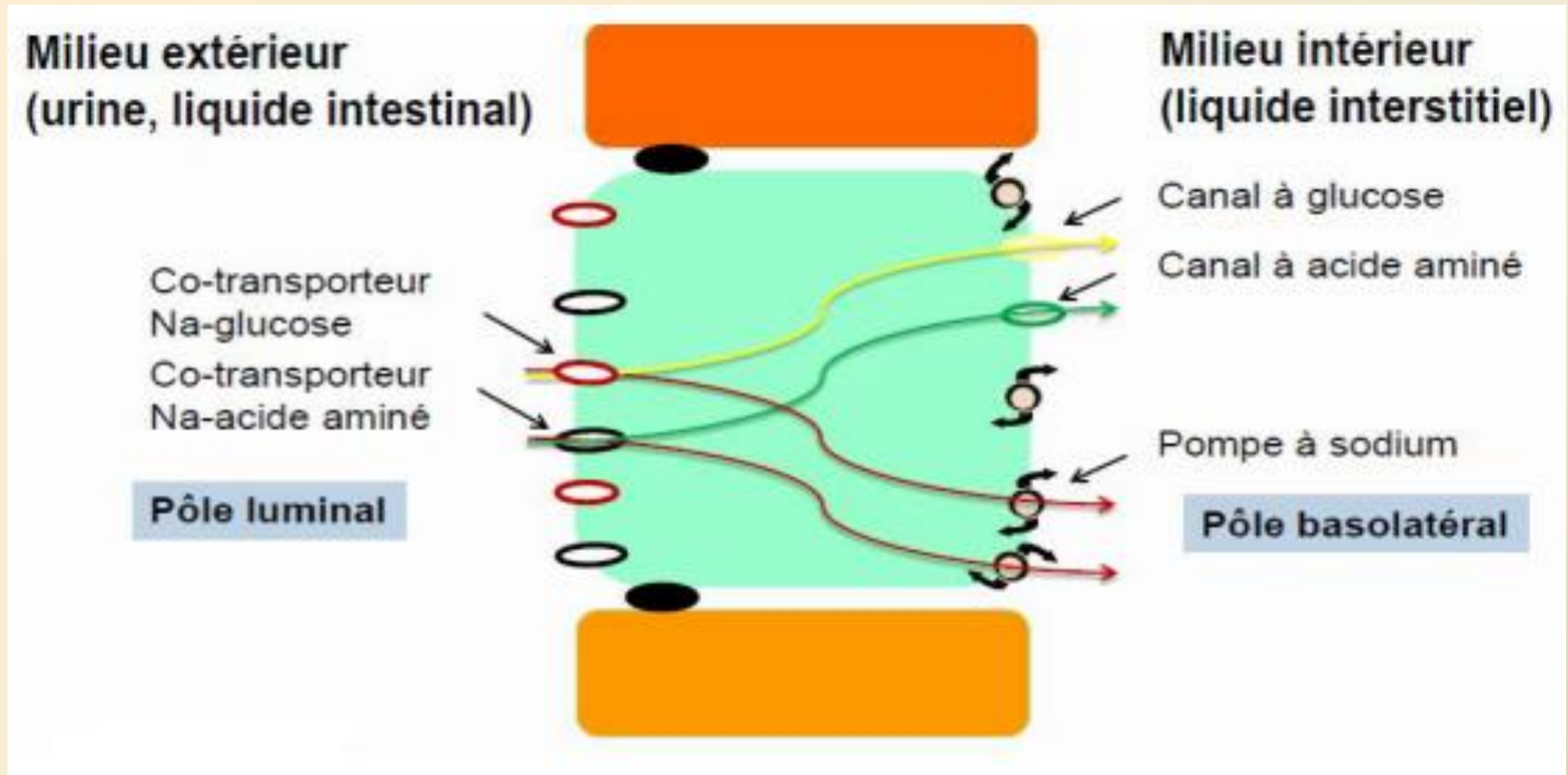
Exemple 2: Sécrétion pancréatique de bicarbonate dans le duodénum



1. Conséquences

- **Physiologiques:**
 - Acidité suc gastrique → **fonctionnement pepsine**
 - Alcalinité du suc intestinal → **fonctionnement trypsine et lipases**
- **Médicales:**
 - Vomissements → **alcalinisation du milieu**
 - Diarrhée → **acidification du milieu**

2. Absorption des produits de digestion



Composés chimiques absorbés en association avec le sodium:
processus secondairement actif car utilisation d'ATP

3. Absorption d'eau et de molécules dissoutes

- L'absorption d'eau se fait par voie para- ϕ^R
 - Il faut créer des gradients d'osmolarité pour permettre son absorption
 - Les co-transporteurs créent une augmentation de l'osmolarité du côté **baso** ϕ^R
- Application médicale:
 - Le soluté de réhydratation de l'OMS est hypotonique au plasma ce qui facilite son absorption

4. Carences alimentaires

- Absorption intestinal de calcium:
 - Calcium suit son potentiel chimique:
 - Lors de l'absorption de produits laitiers, potentiel chimique favorable à l'absorption de calcium
- Une carence alimentaire en calcium peut entrainer: **une fuite intestinale de calcium osseux** (ostéoporose peut-être due à ça)