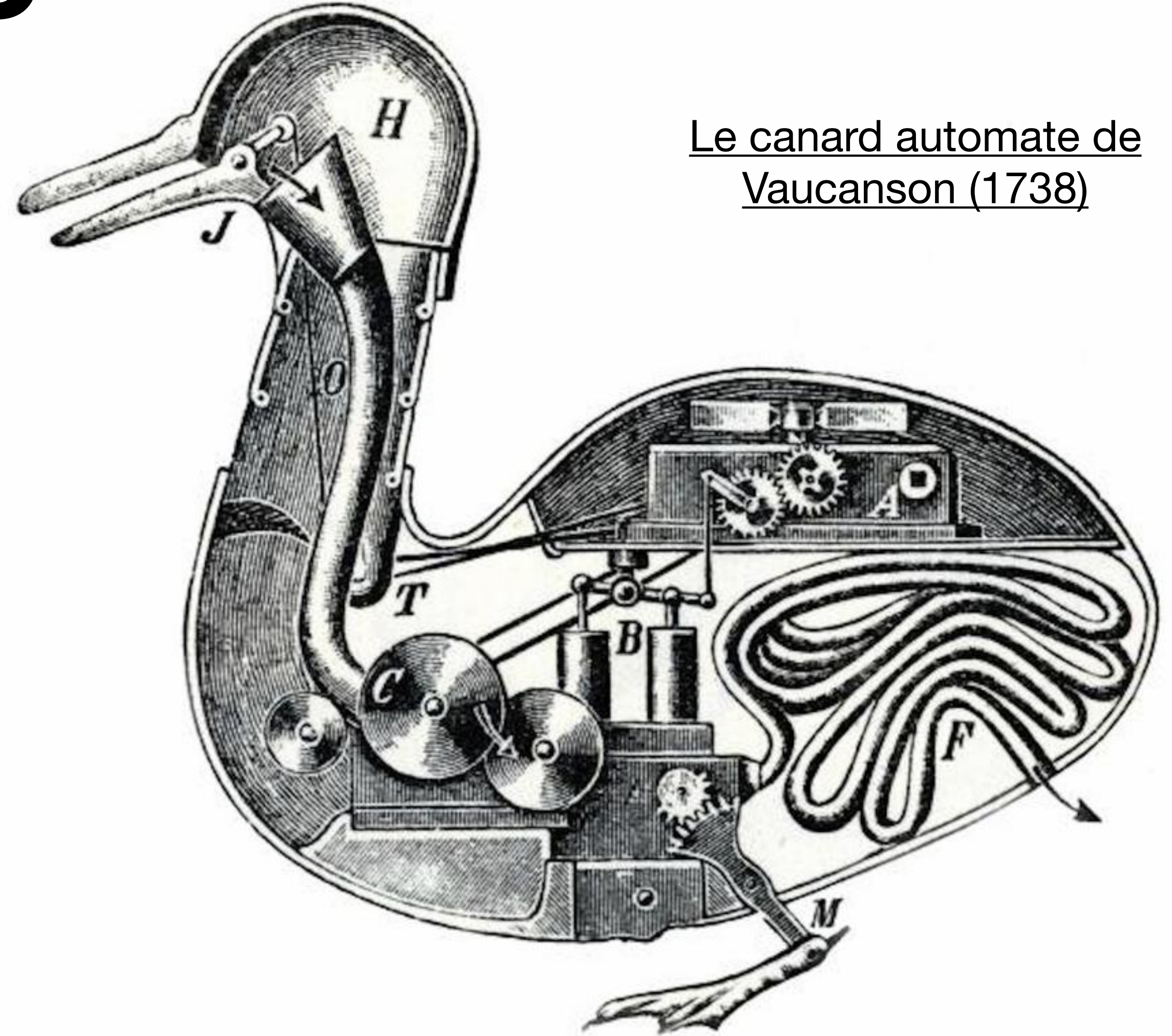


# Biologie post-bac

## CHP 4 - Osmose et rappels sur la membrane plasmique

Le canard automate de  
Vaucanson (1738)





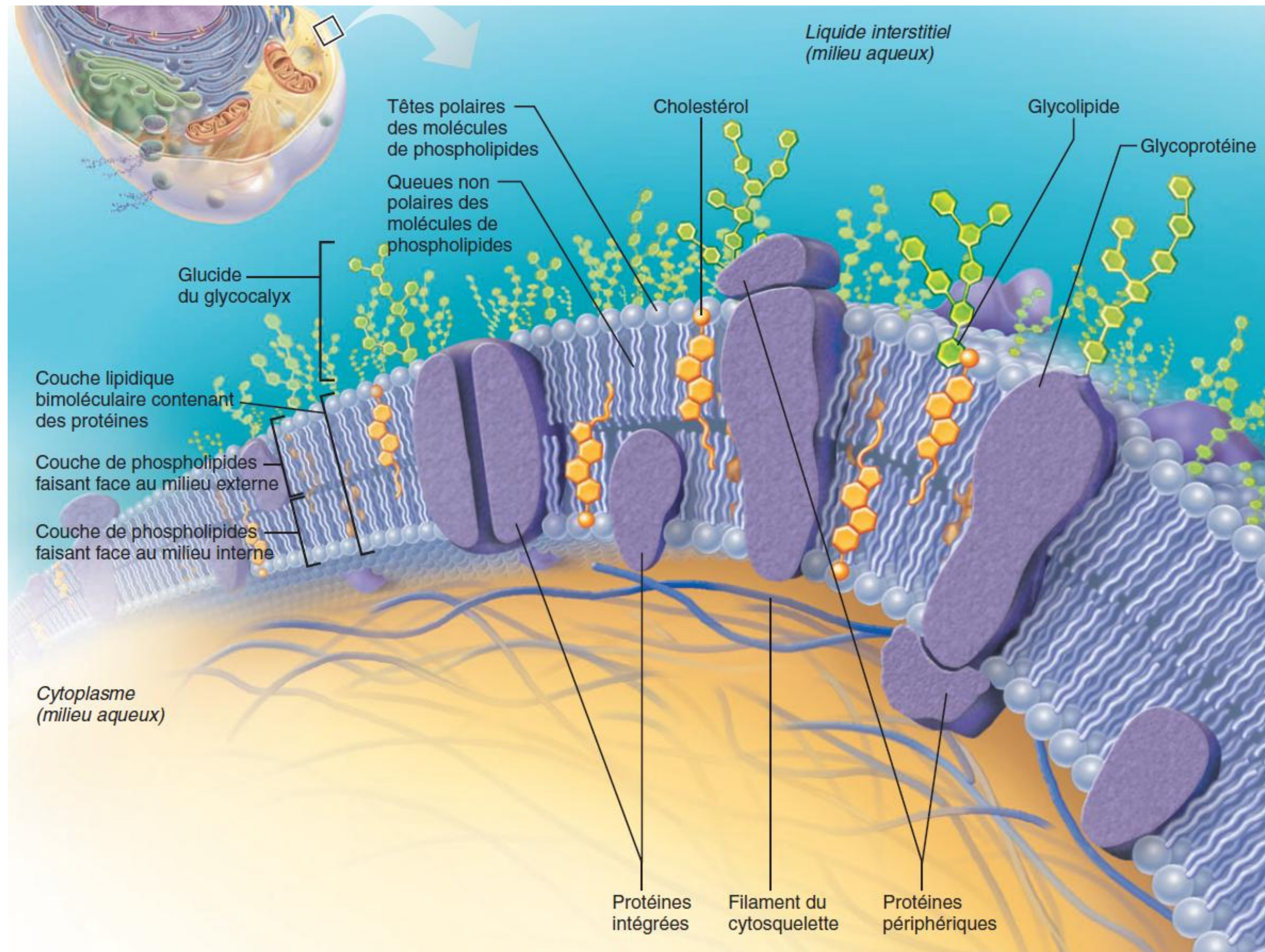


Fig 1



## I) Structure de la membrane plasmique

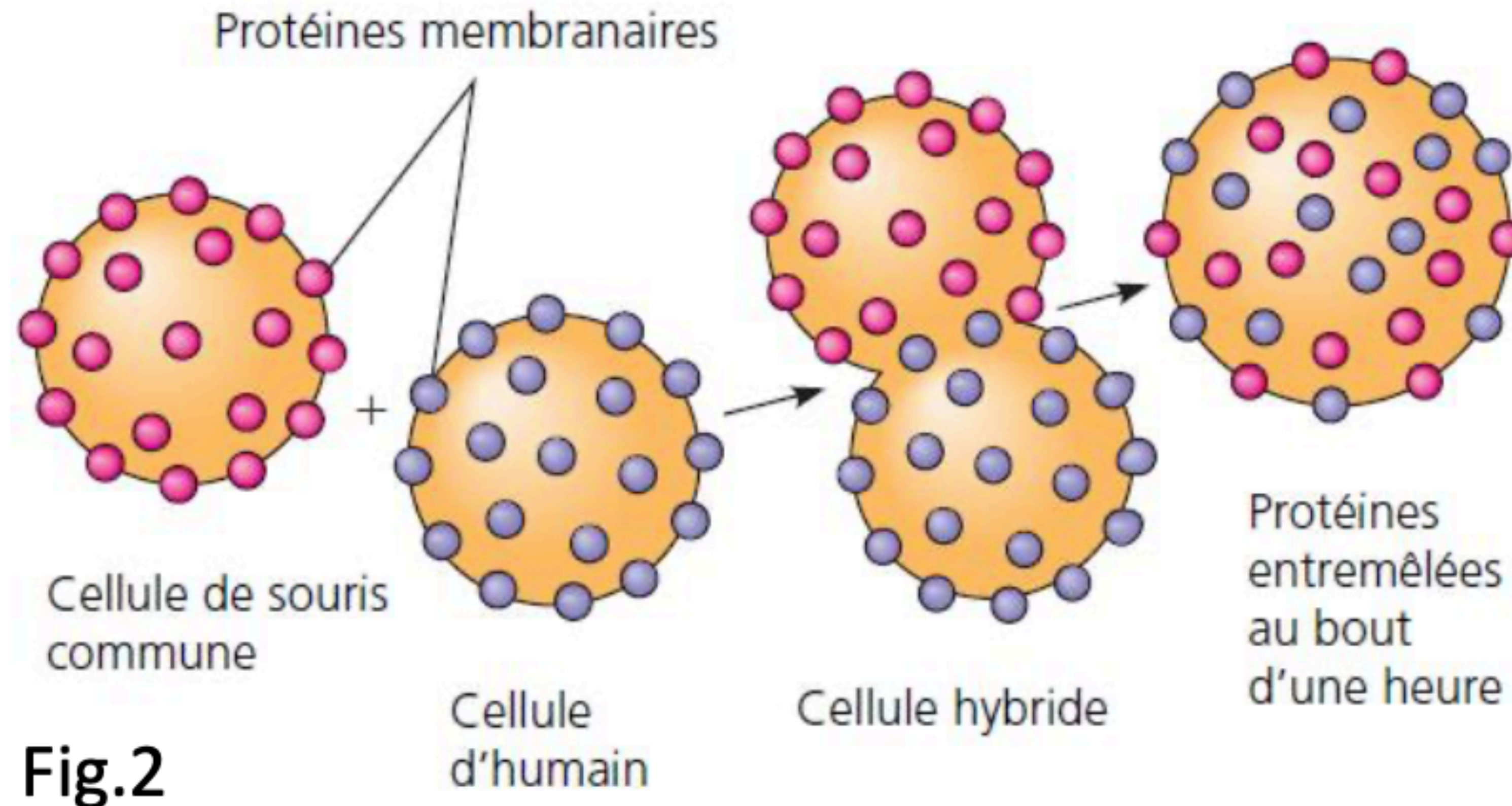
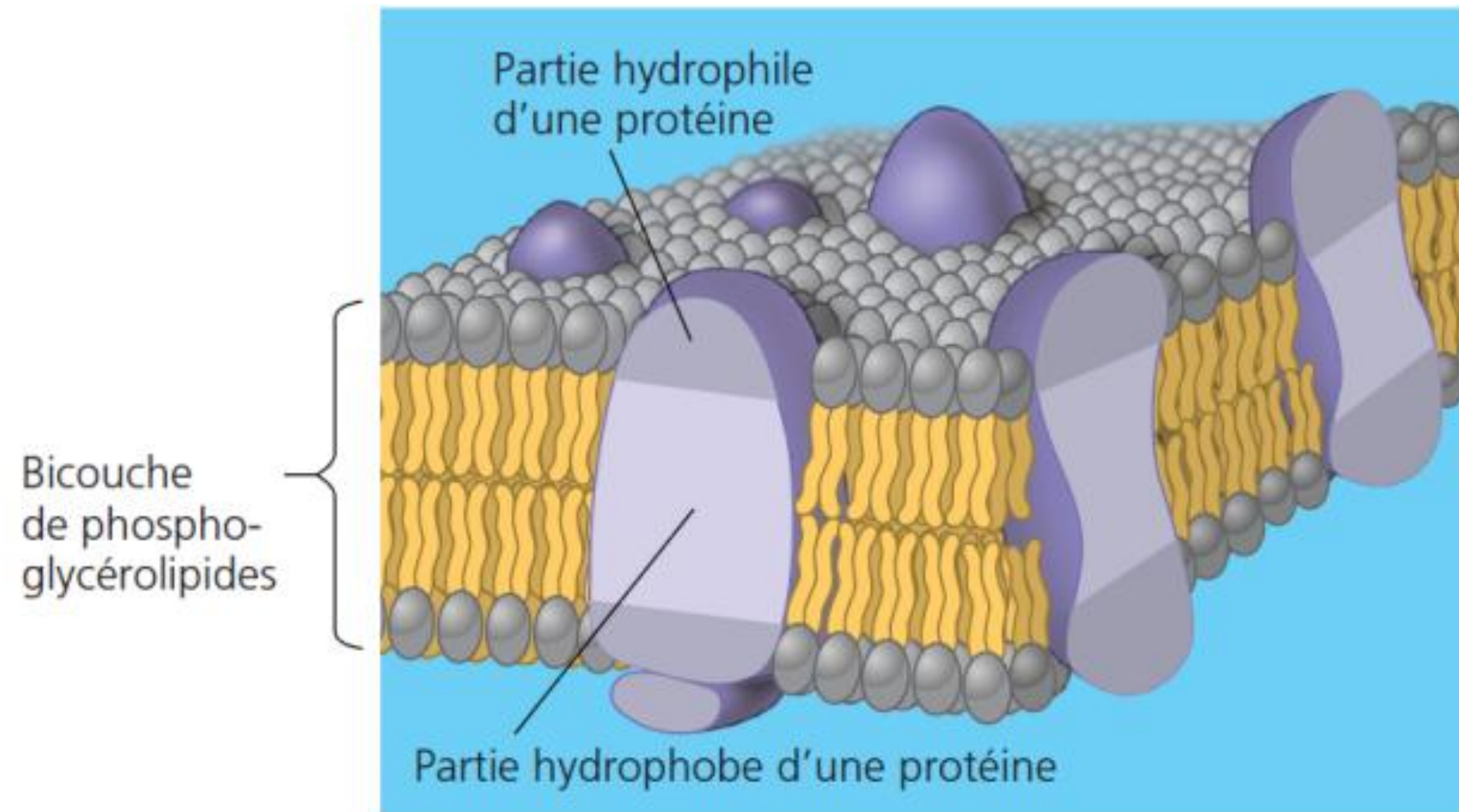


Fig 2



# I) Structure de la membrane plasmique



## Les phospholipides

Tête hydrophile  
Queue hydrophobe

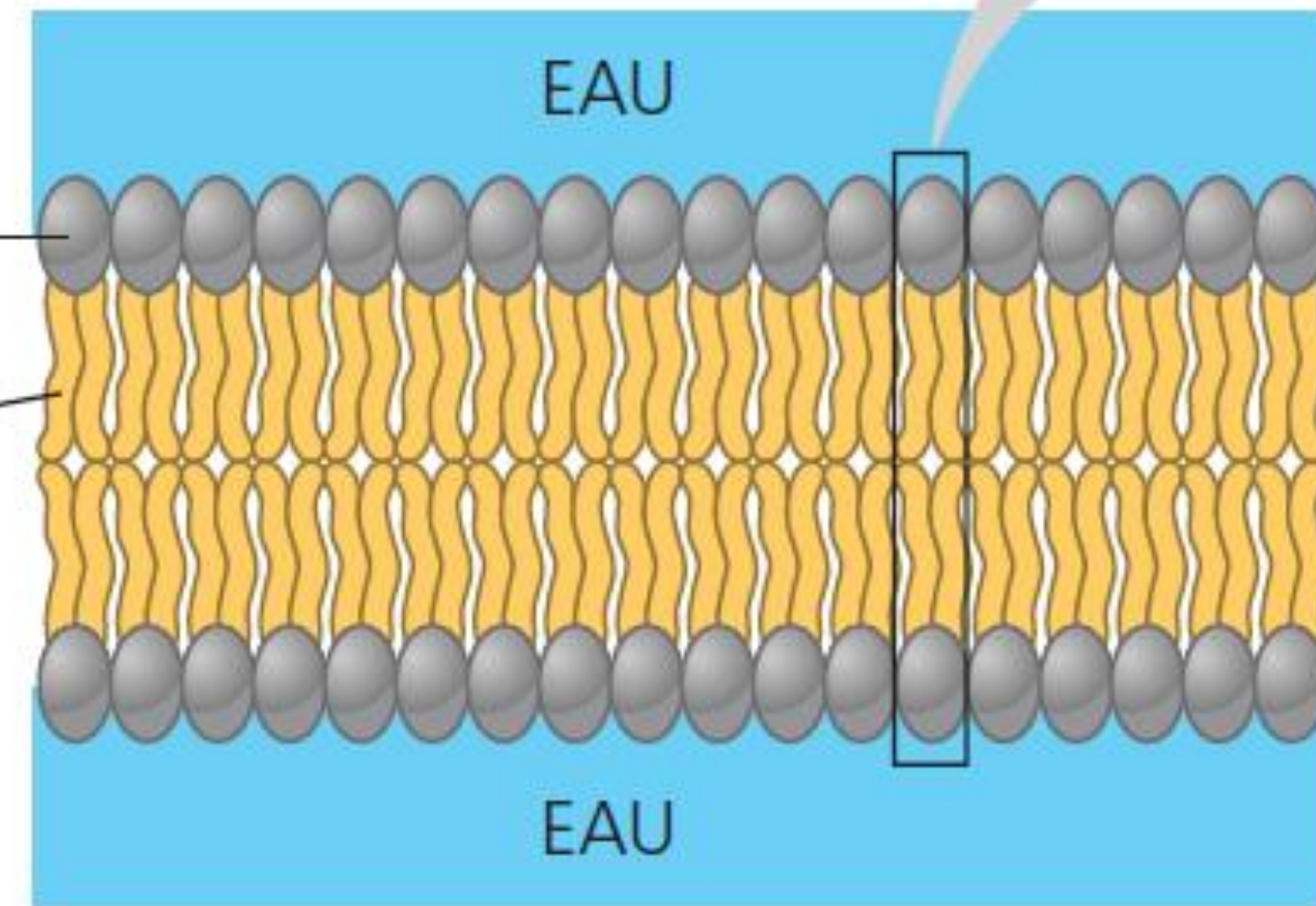
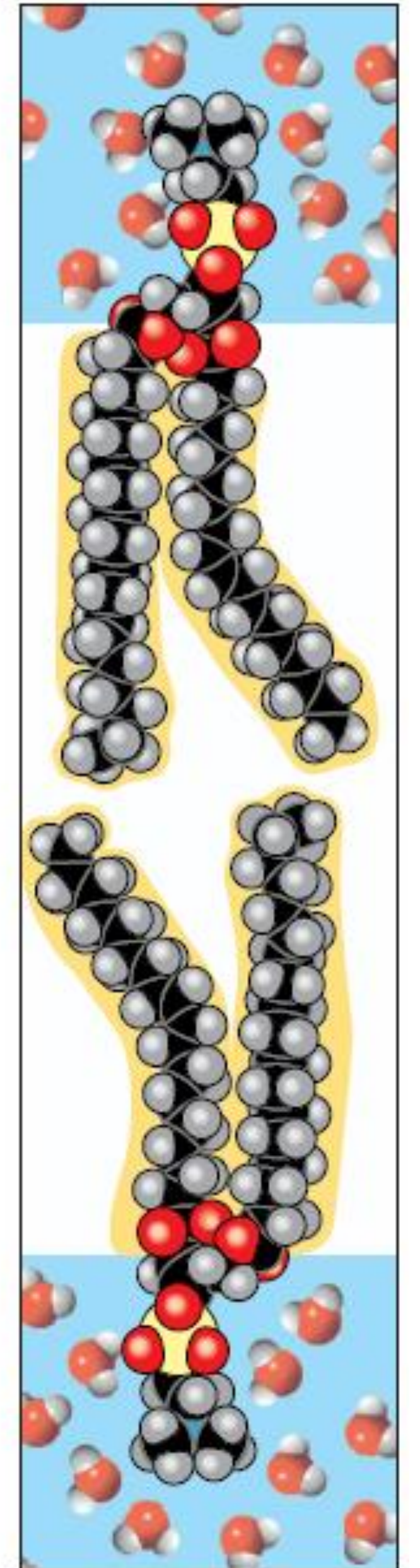
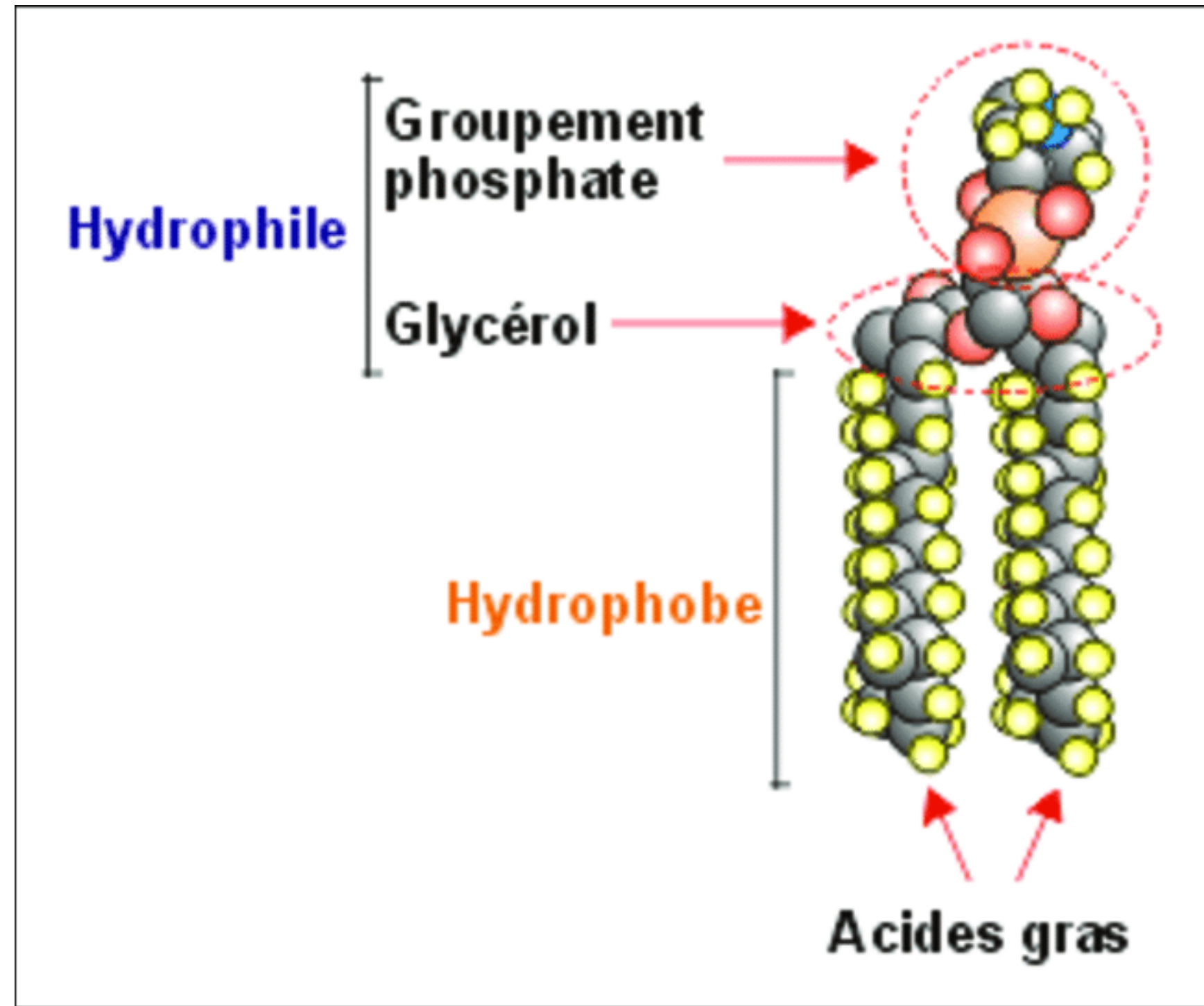


Fig 3

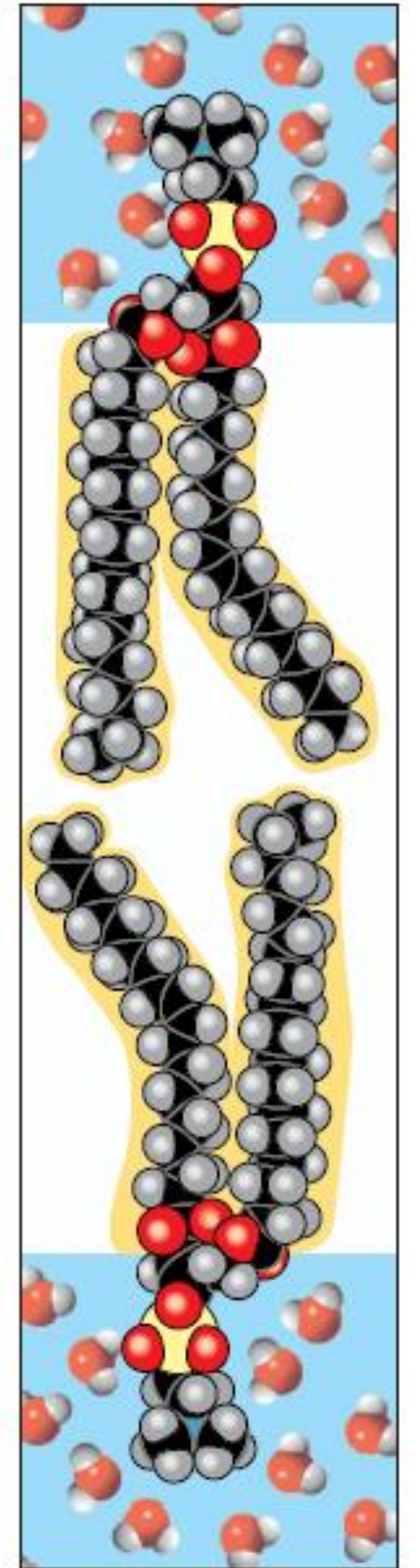
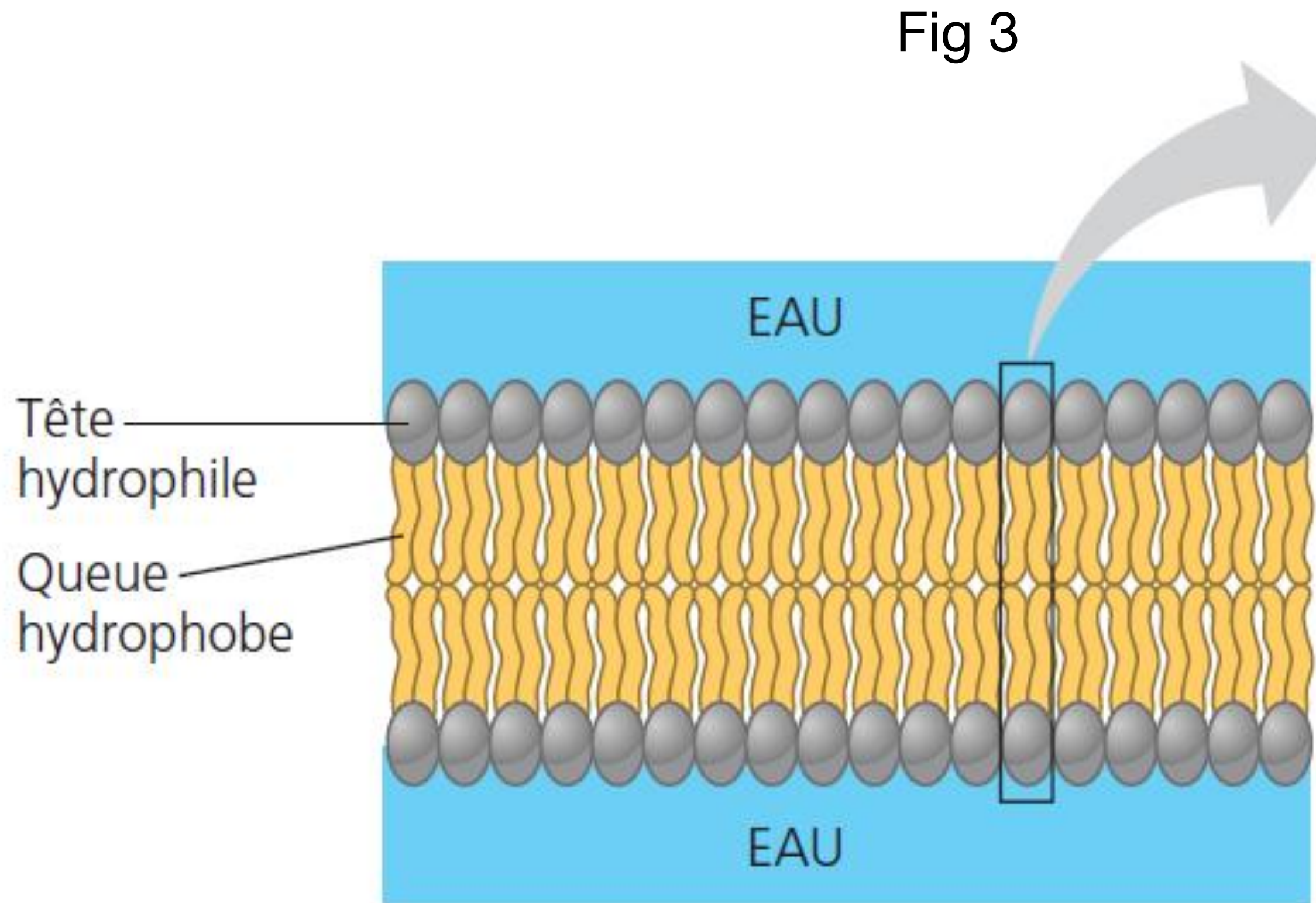




# I) Structure de la membrane plasmique



## Les phospholipides





## I) Structure de la membrane plasmique

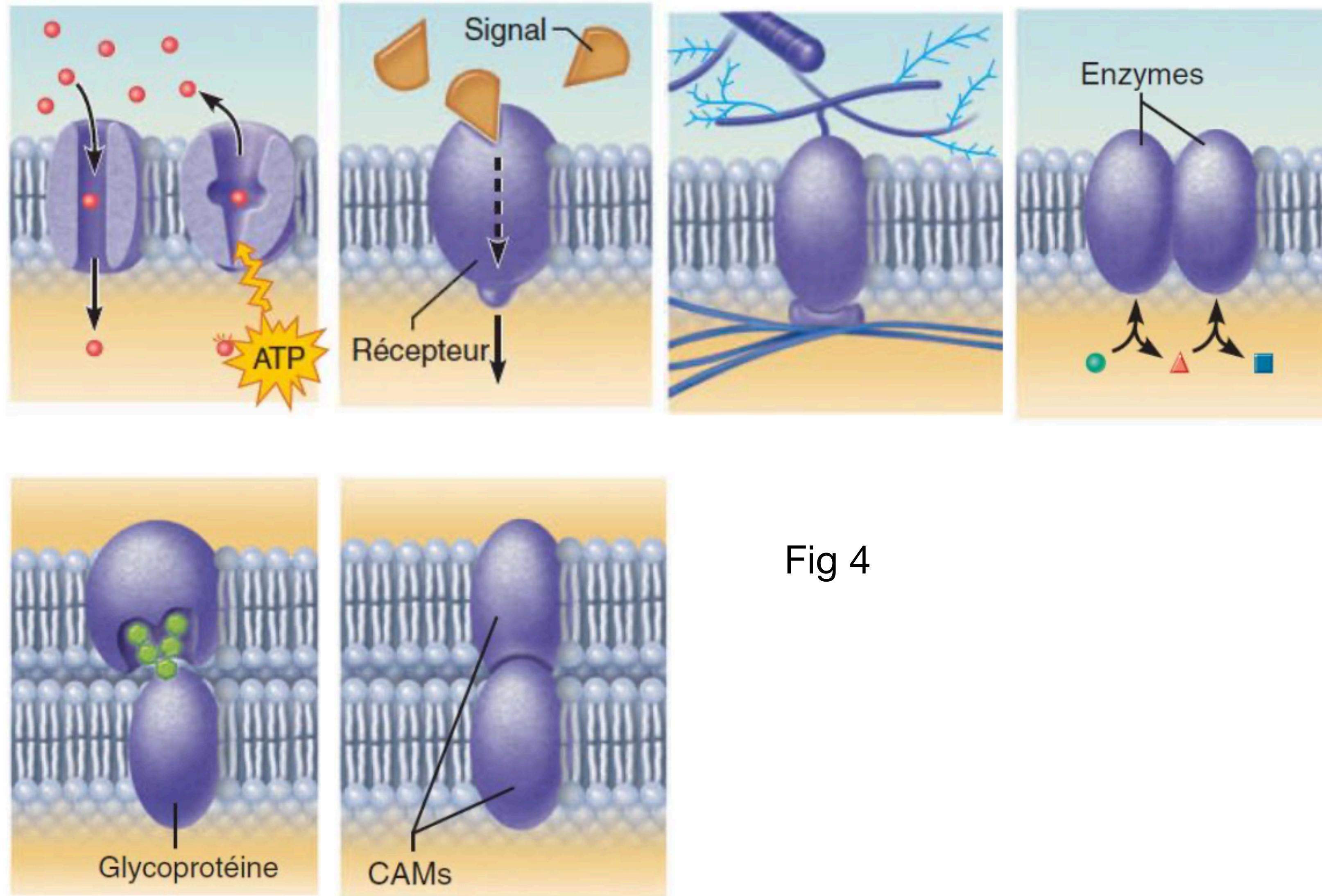


Fig 4

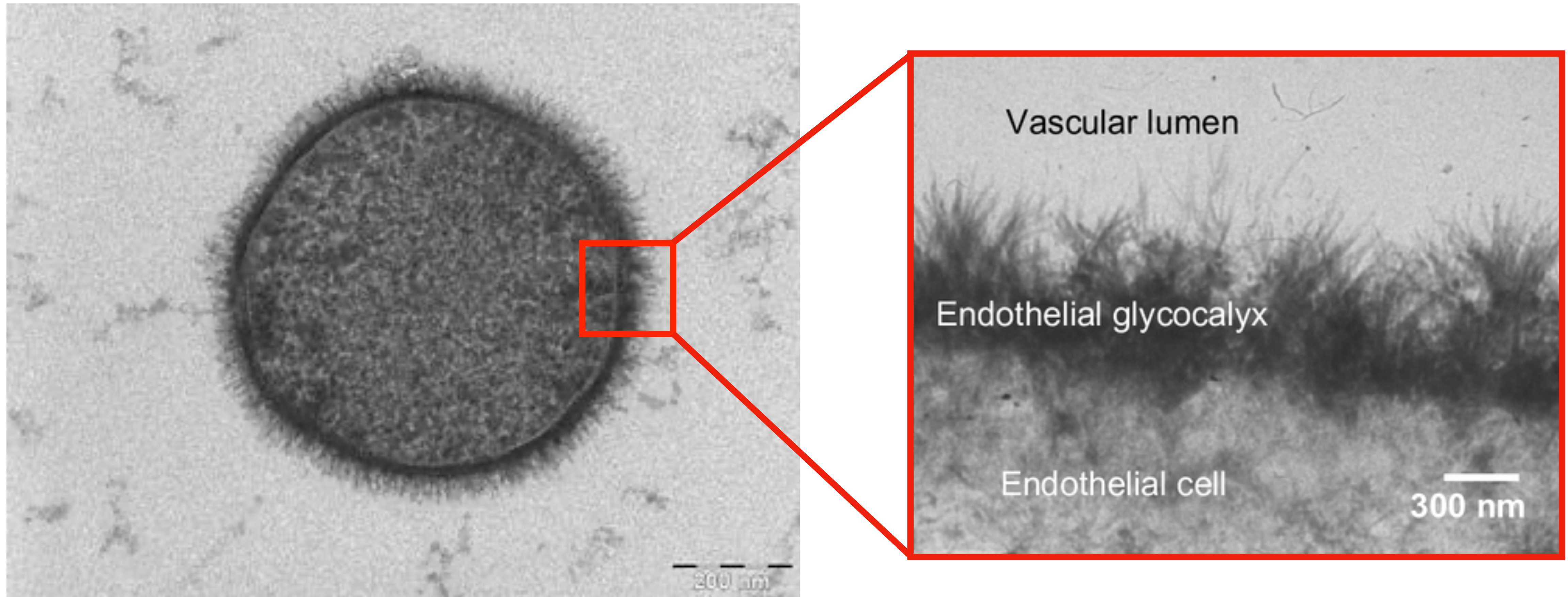
Les protéines



# I) Structure de la membrane plasmique

## Les glucides

Fig 5





II) La loi de diffusion

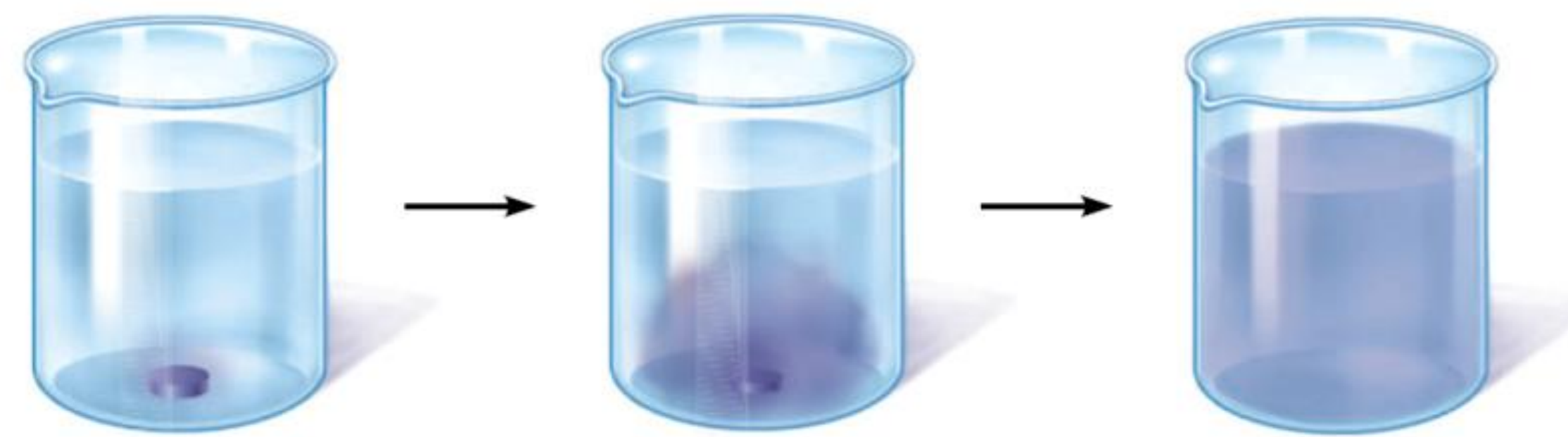


Fig 6

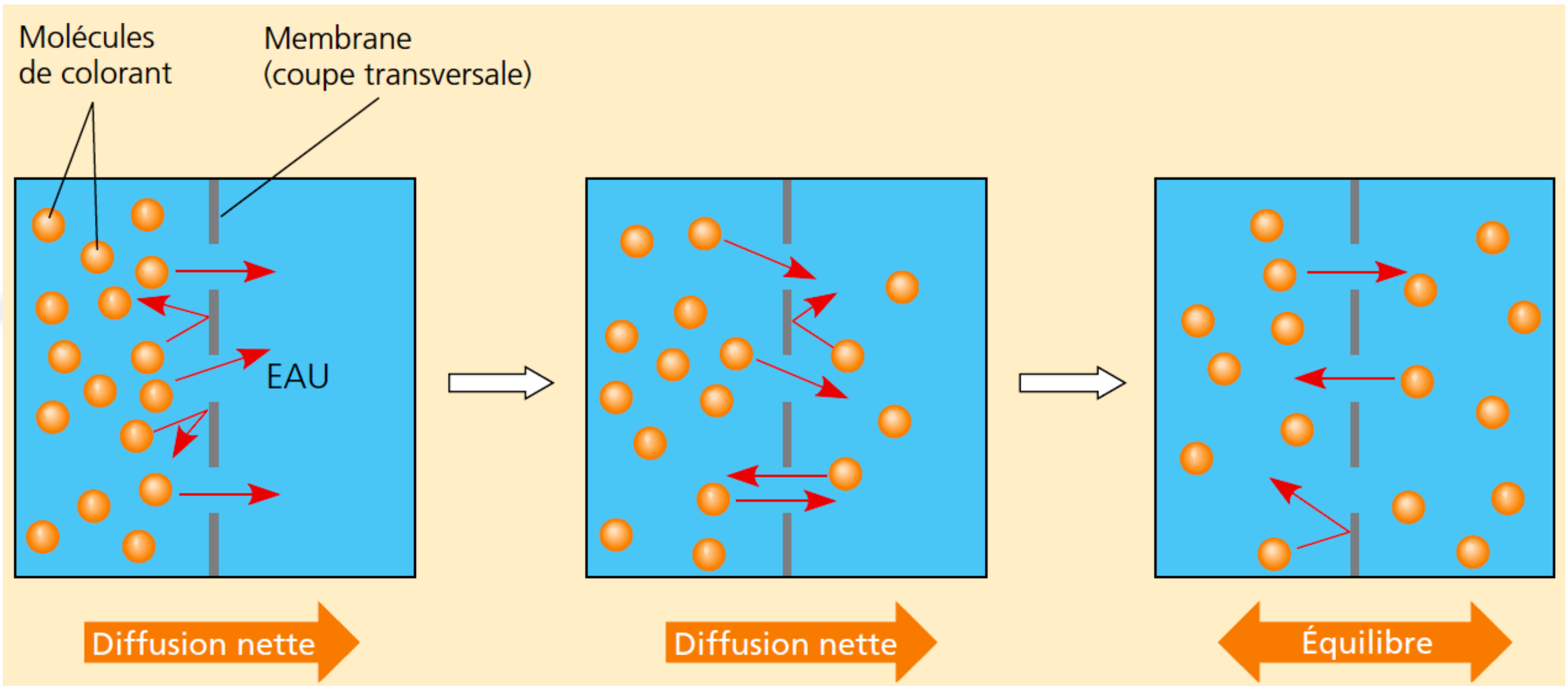
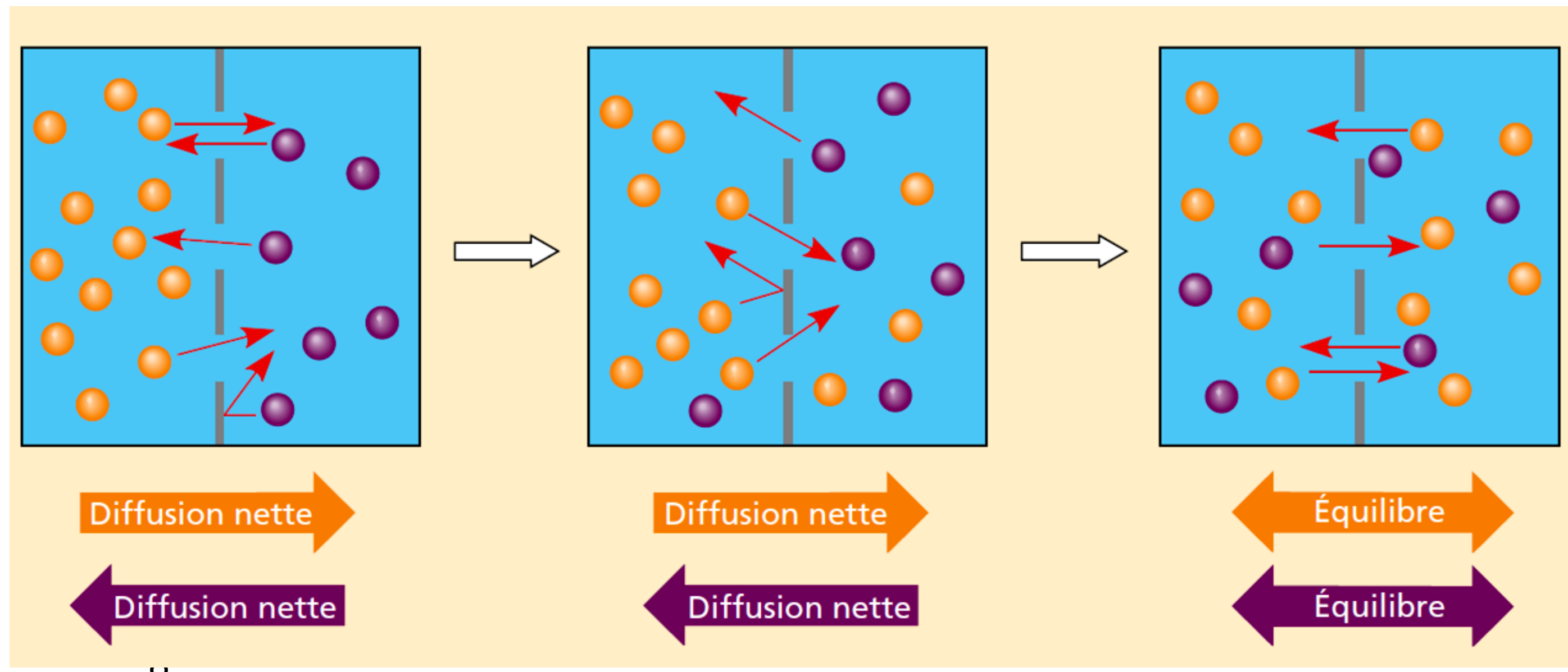


Fig 7

$$V_x = \frac{S \cdot \Delta C}{e} \cdot K$$

**Fig.131**

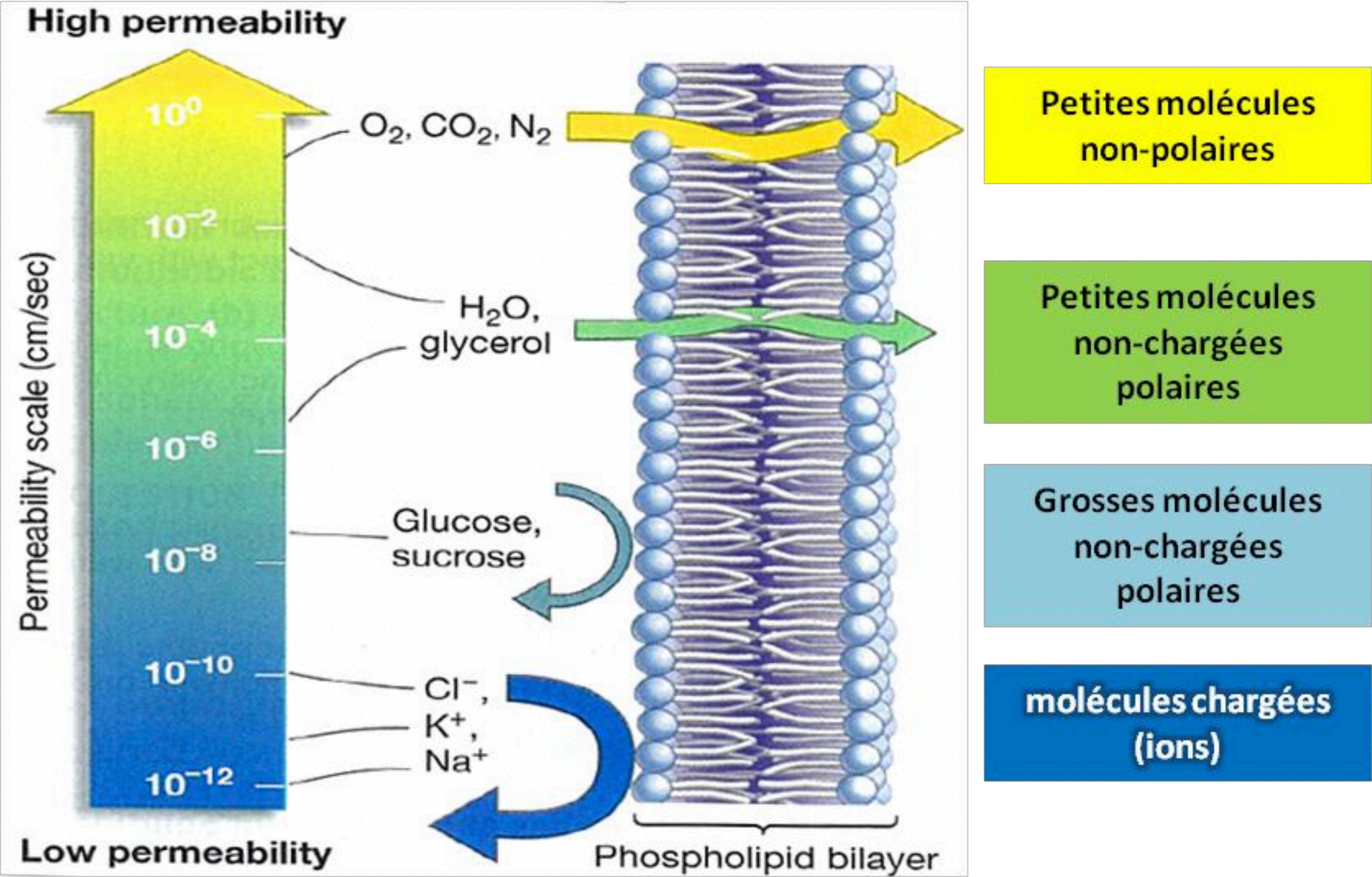
**V<sub>x</sub>** : flux de matière d'une molécule X  
**ΔC** : différence de concentration de la molécule considéré de part et d'autre de la surface d'échange  
**S** et **e** : respectivement, surface et épaisseur de l'échangeur  
**K** : coefficient de diffusion (*fonction de la température, de la substance considérée, et du milieu —> augmente si la surface est humidifiée*)





II) La loi de diffusion

Fig 8





III) La loi de l'osmose

Expérience n°1

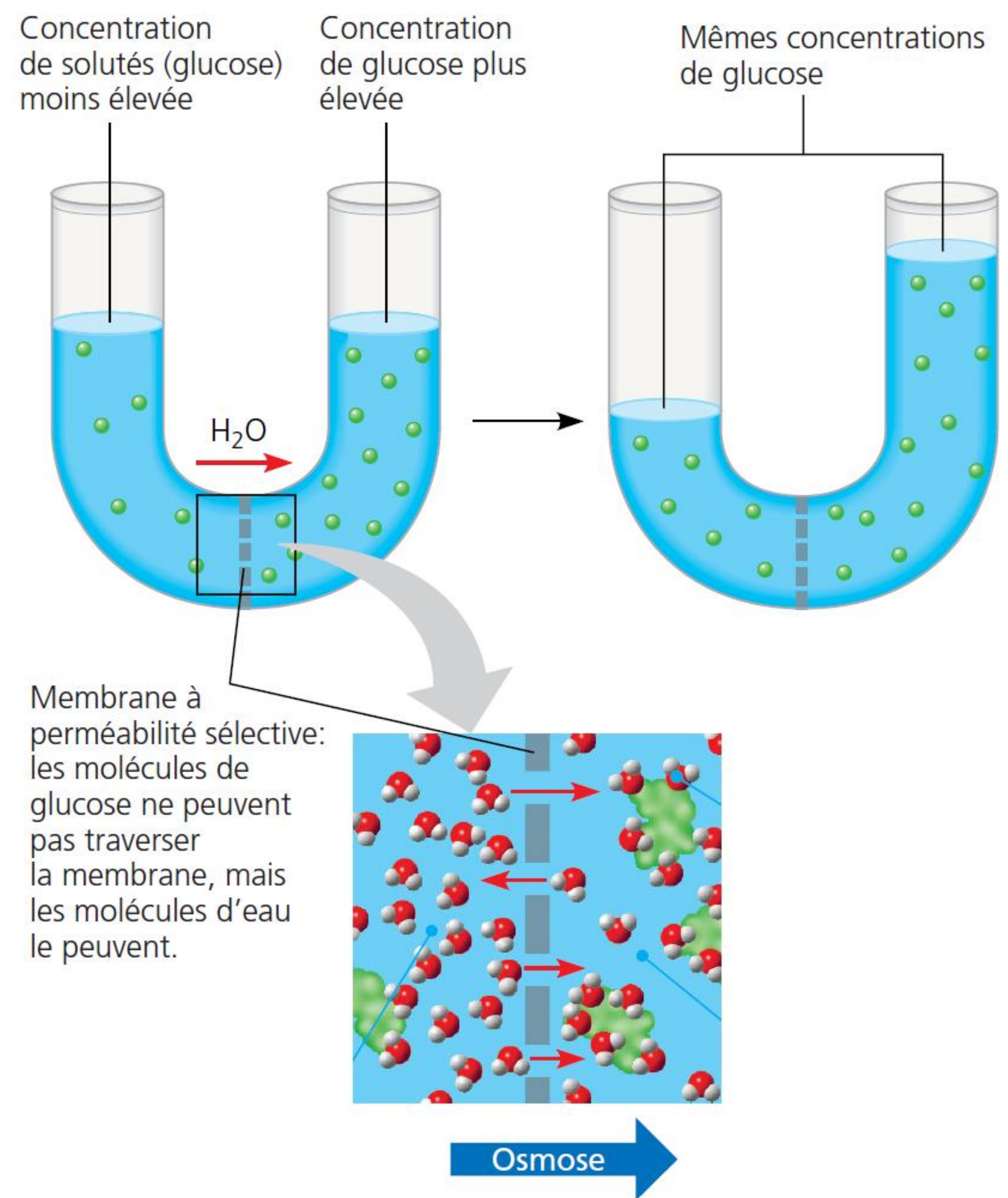


Fig 9



### III) La loi de l'osmose

Lorsqu'on parle en concentration en soluté, l'eau se déplace toujours du milieu le moins concentré en **soluté** (on parlera de milieu hypo-osmotique) vers le milieu le plus concentré en soluté (milieu hyper-osmotique).

La pression exercée par l'eau lorsqu'elle passe du compartiment hypo-osmotique vers le compartiment hyper-osmotique est la pression osmotique, donnée par la **relation de Van't Hoff** :

$$\pi = R \cdot T \cdot \Delta C$$

Avec :

- $\pi$  la pression osmotique (en *atm*) ;
- $R$  la constante des gaz parfaits (en  *$l \cdot atm / mol / K$* ) ;
- $T$  la température absolue (en  *$K$* ) ;
- $\Delta C$  la différence d'osmolarité de la solution (en  *$Osmol / l$* ) ;



III) La loi de l'osmose

Expérience n°2

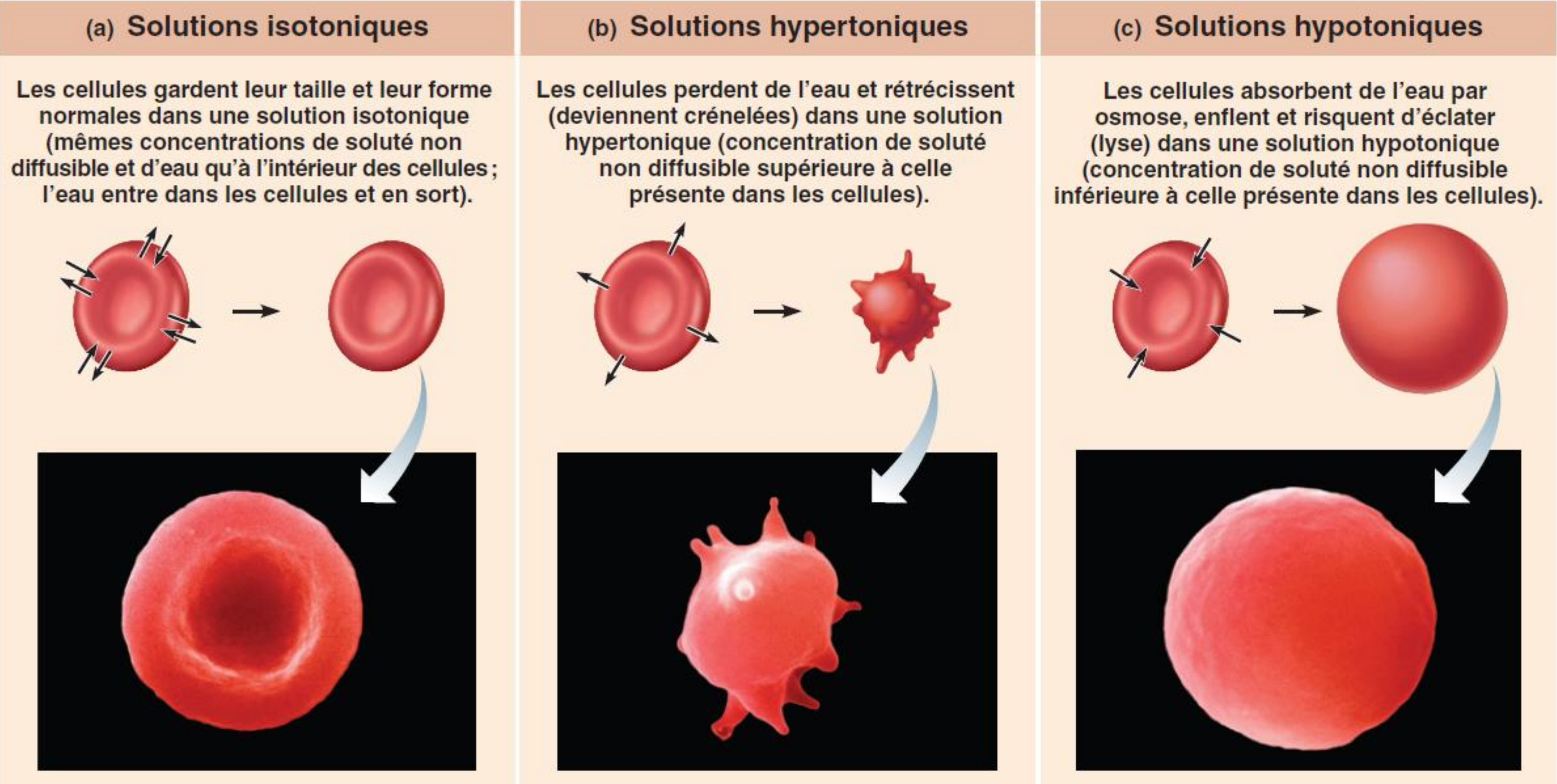


Fig 10



## IV) Les diffusions

### Transport passif

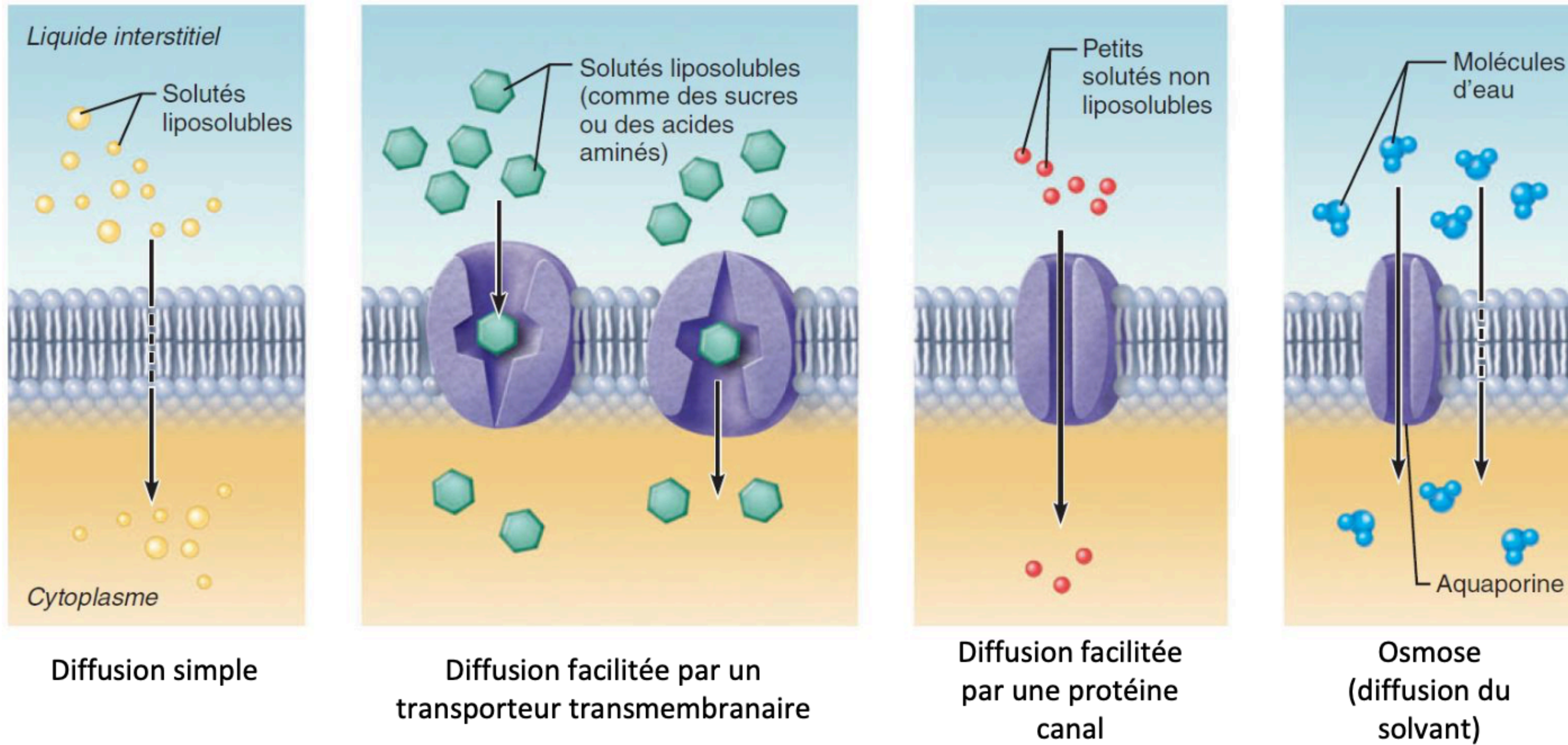


Fig 11



## IV) Les diffusions

### Transport actif

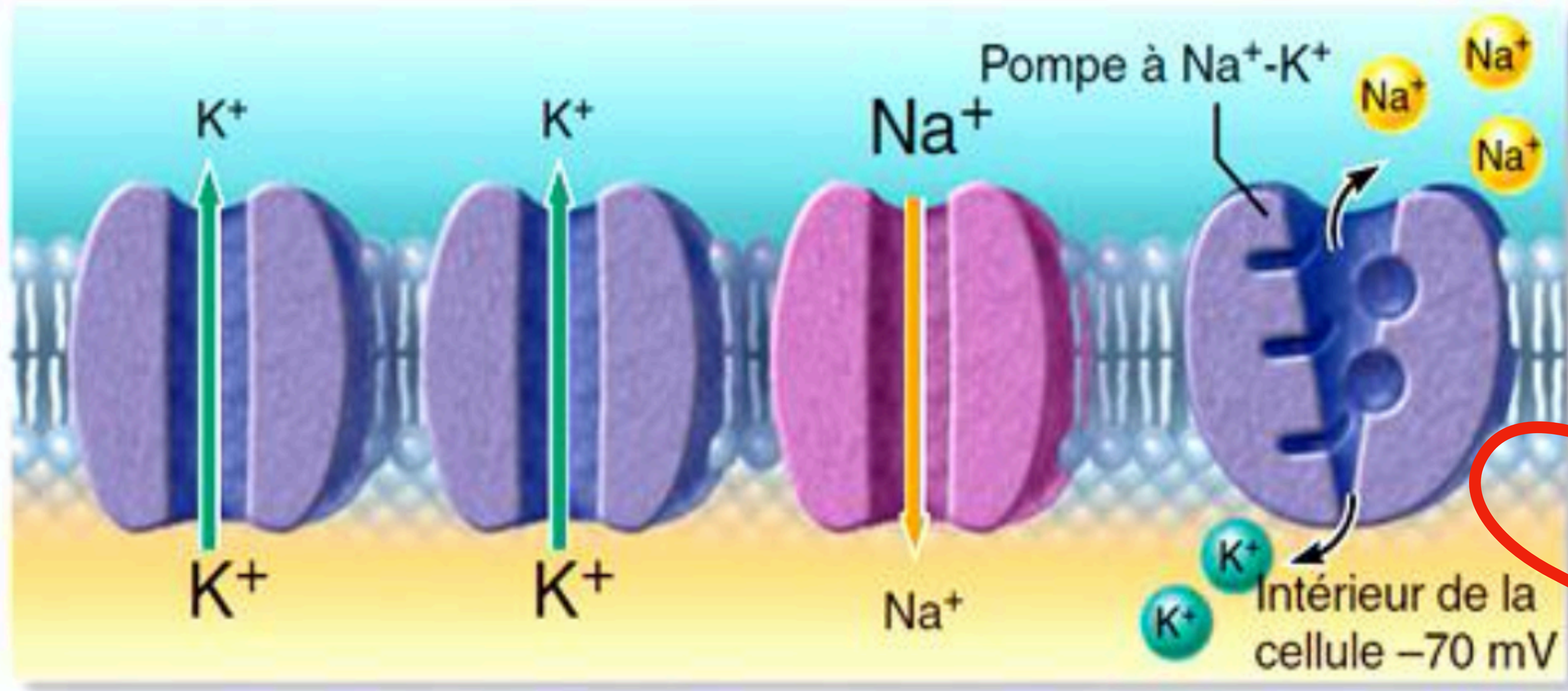


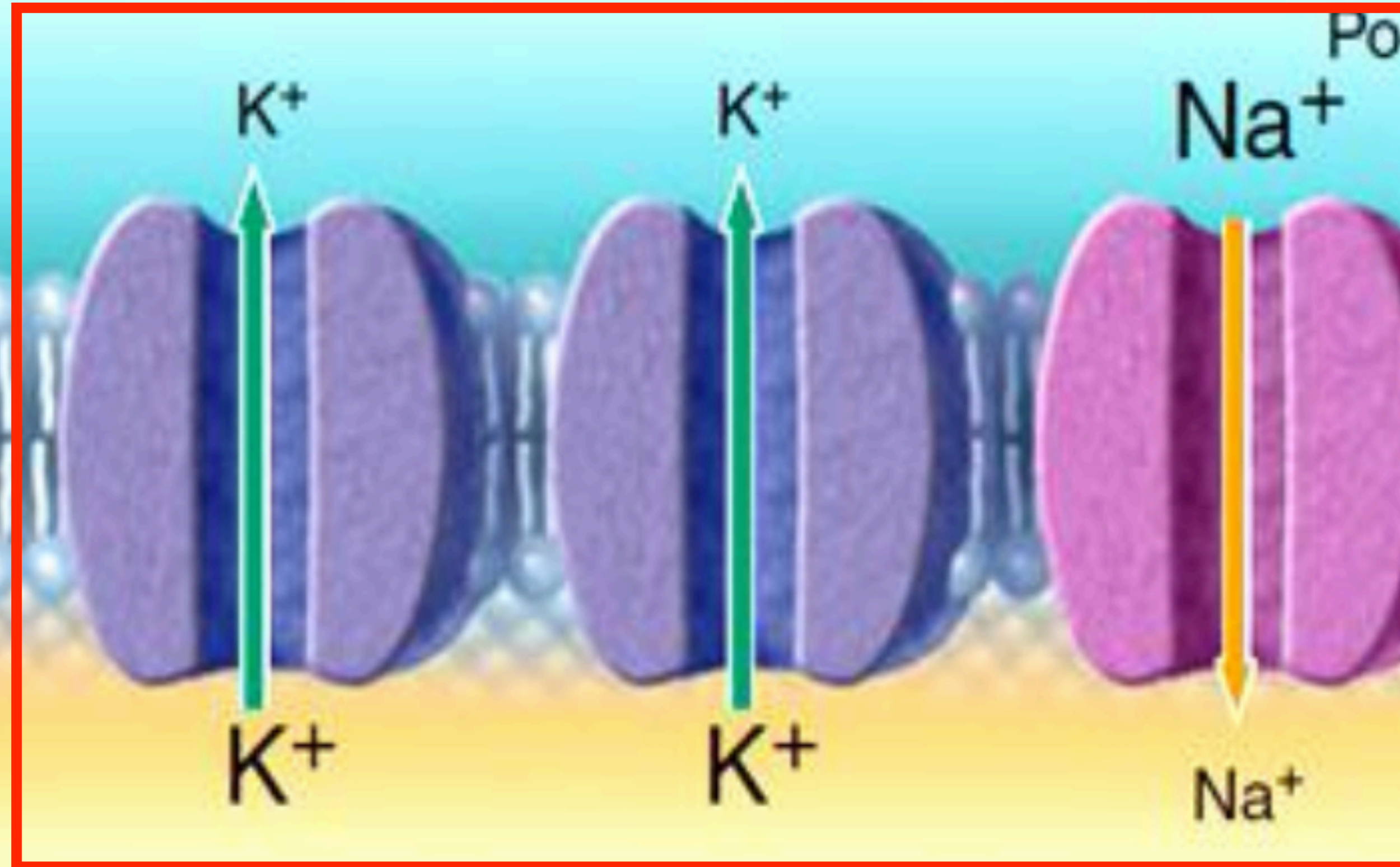
Fig 12



## IV) Les diffusions

### Transport actif

#### Transport actif secondaire



#### Transport actif primaire

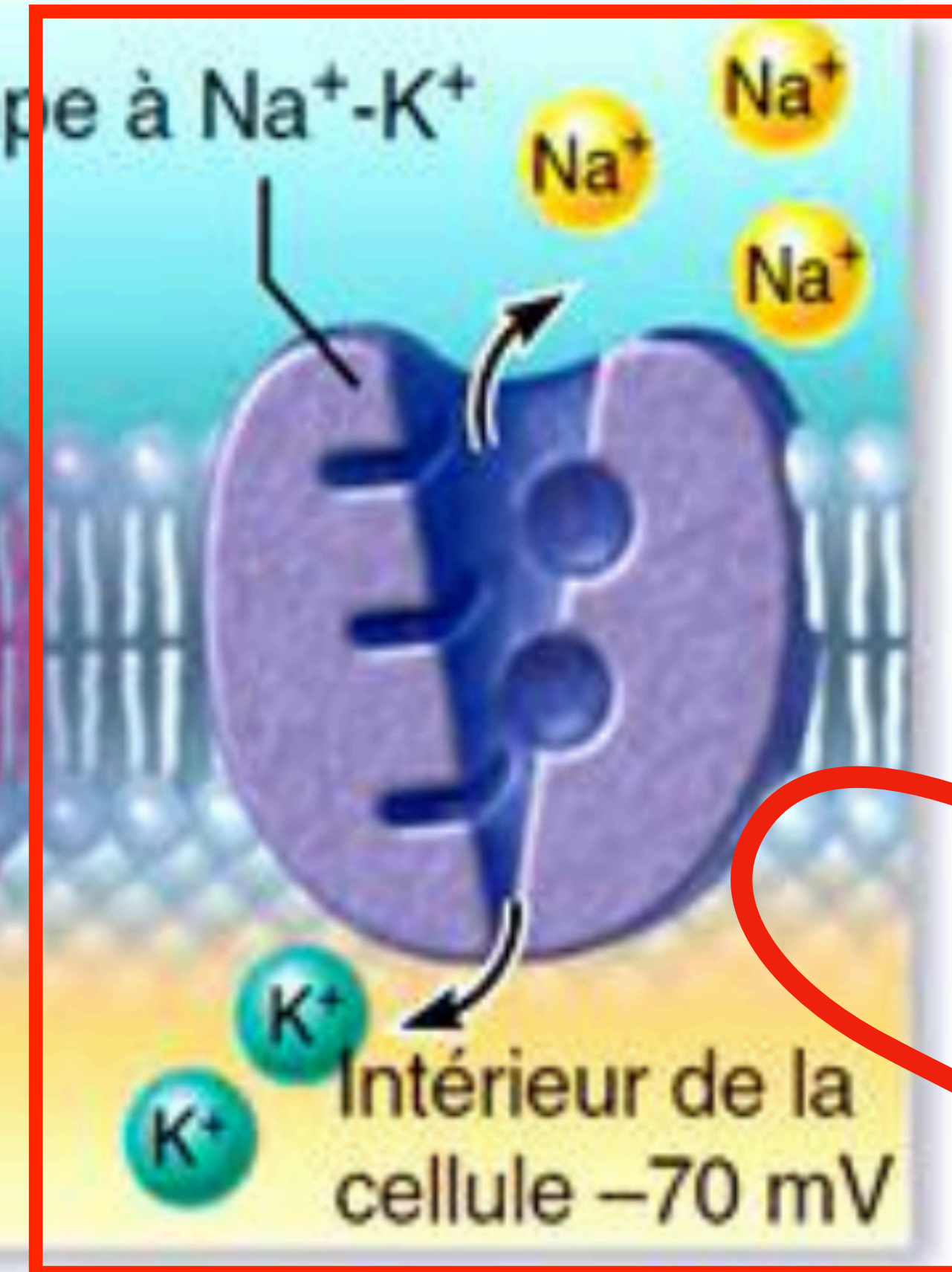


Fig 12

ADP + Pi

ATP



## IV) Les diffusions

### Transport actif

#### Transport actif primaire

Gradient  $\text{Na}^+$



Gradient  $\text{K}^+$

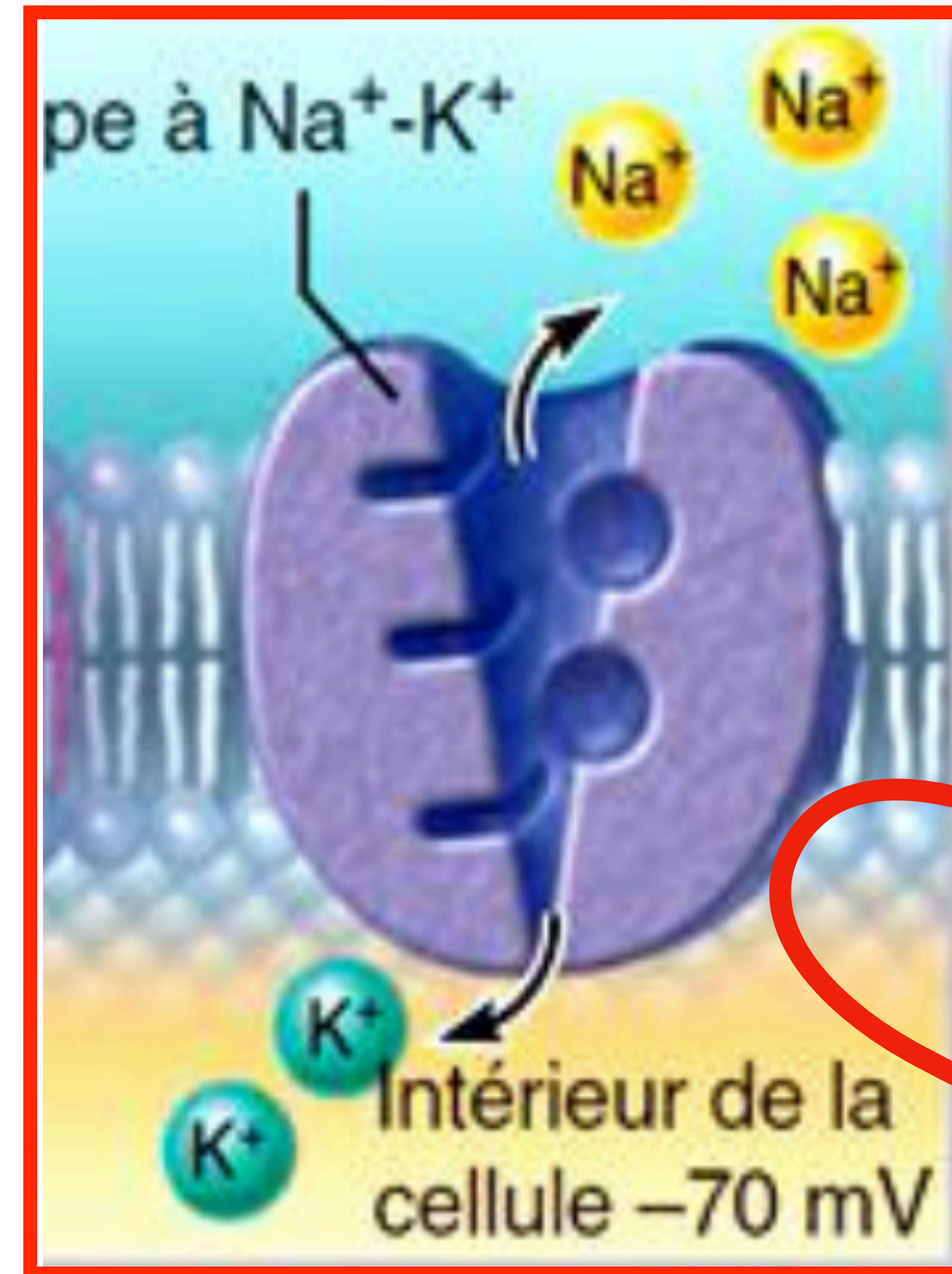
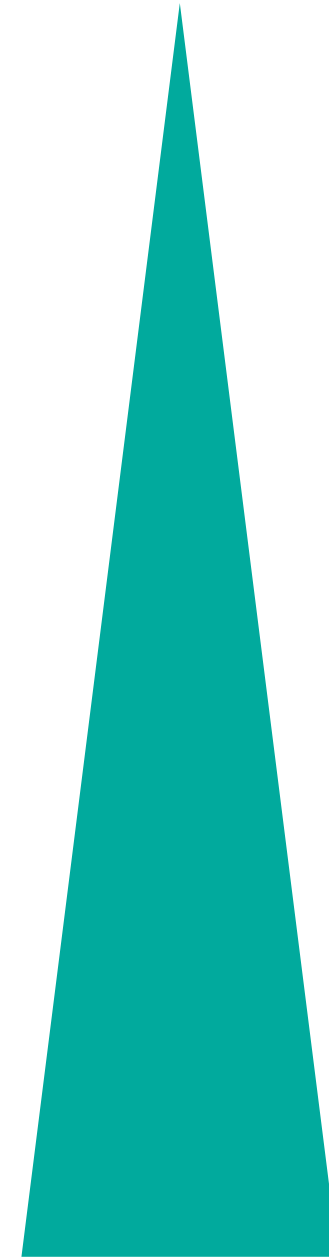


Fig 12

ADP +  $\text{P}_i$

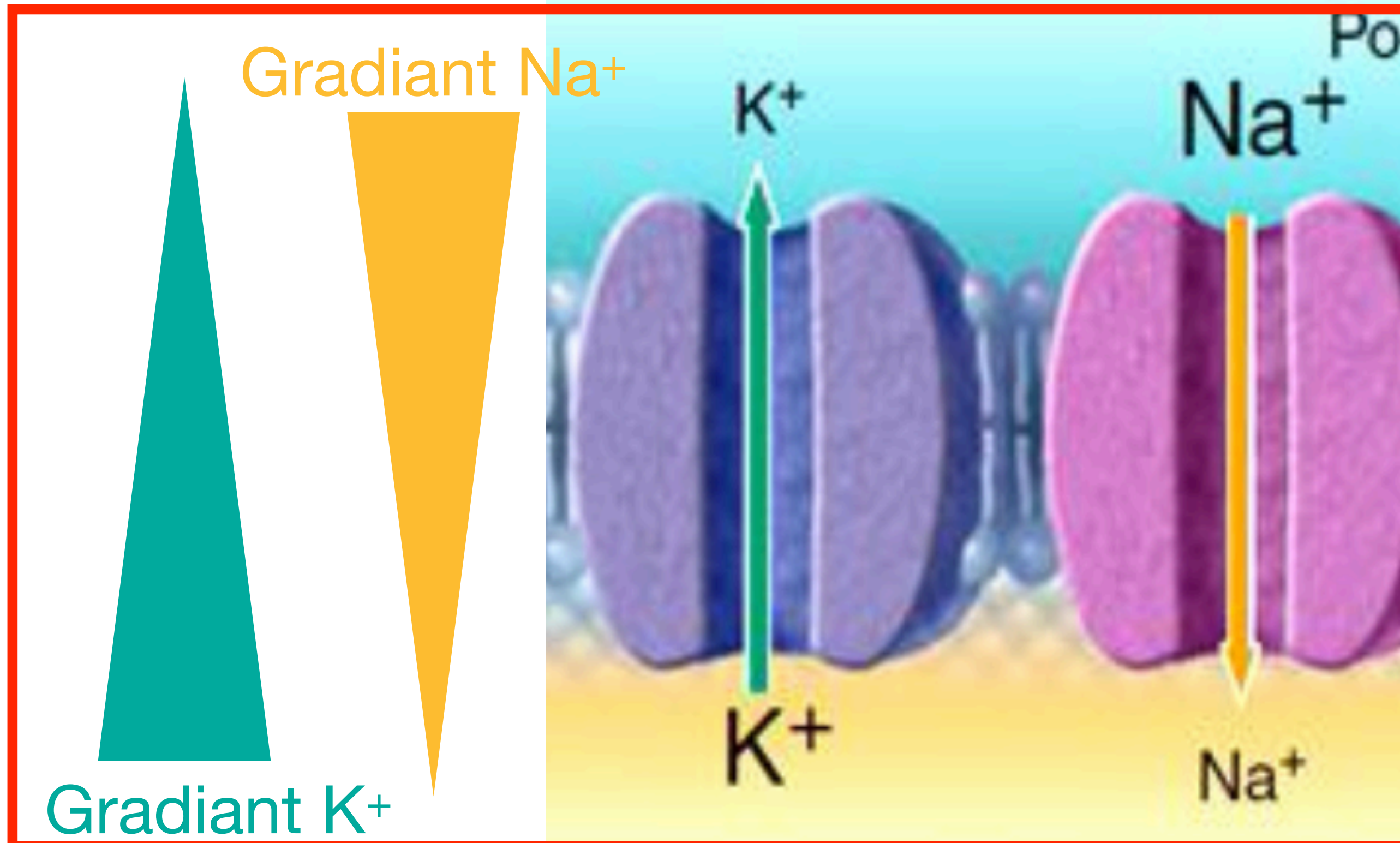
ATP



## IV) Les diffusions

### Transport actif

#### Transport actif secondaire



#### Transport actif primaire

