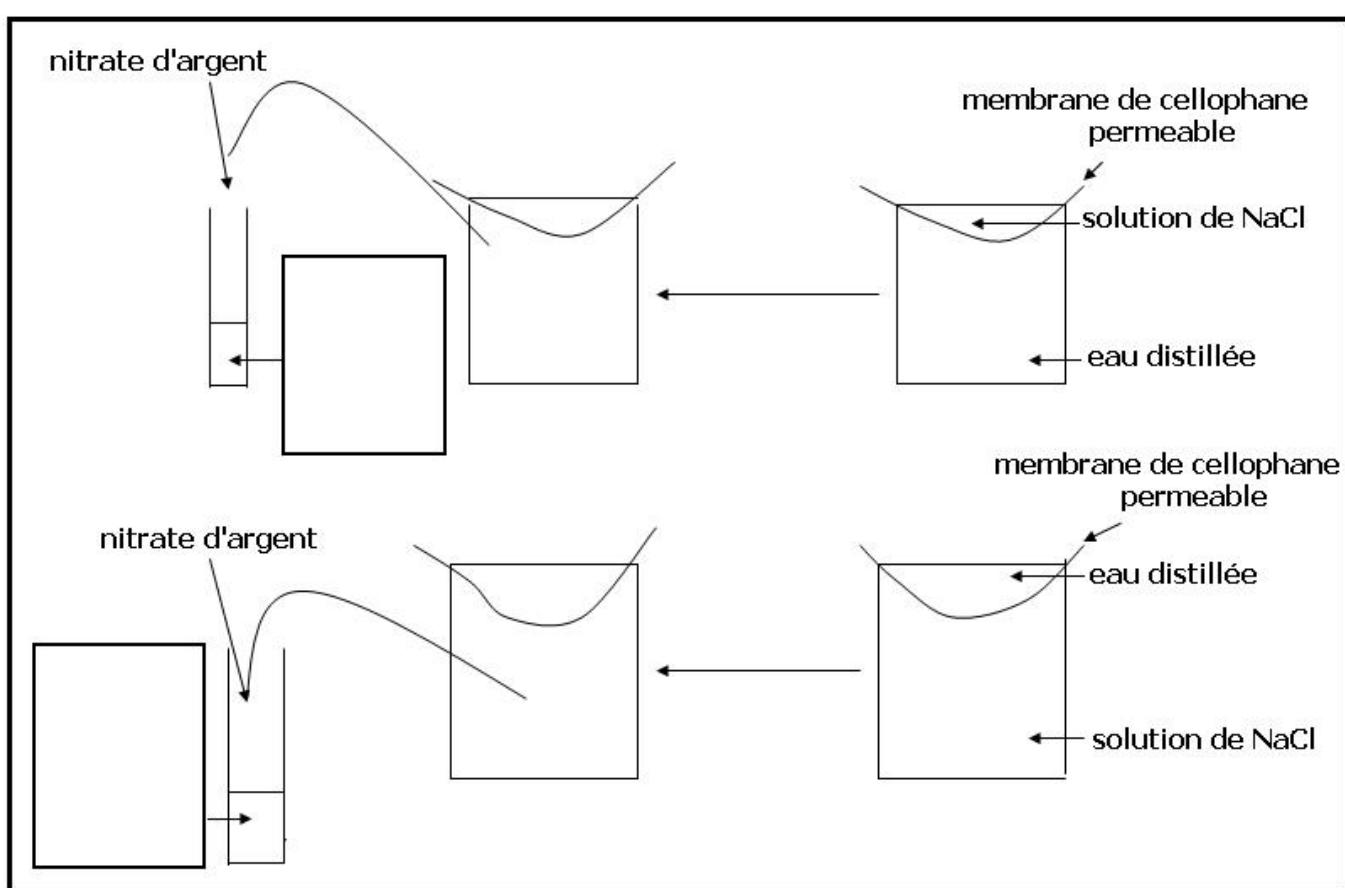
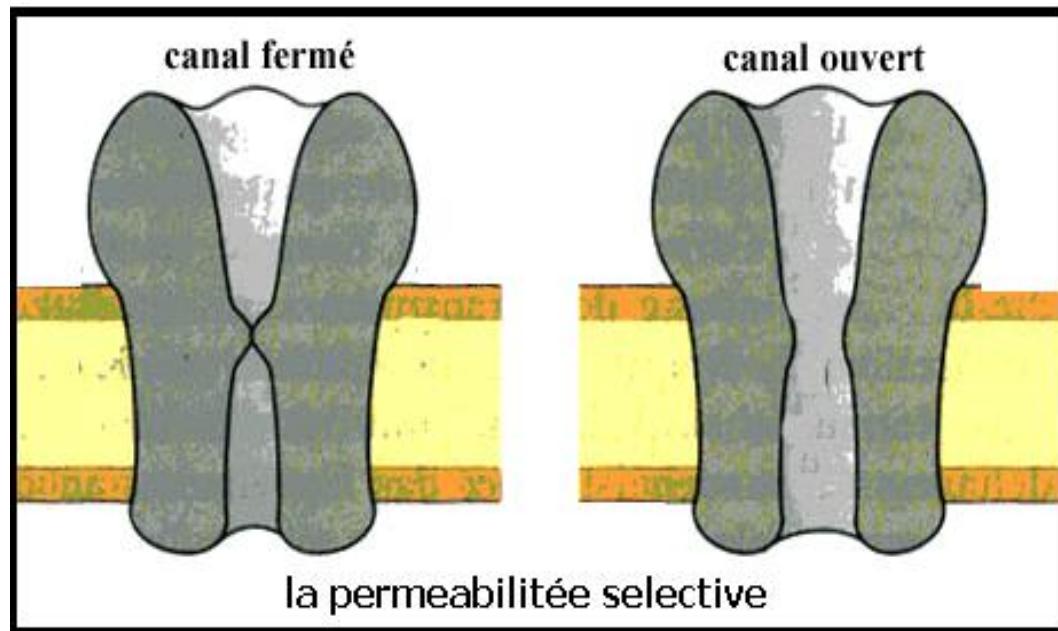
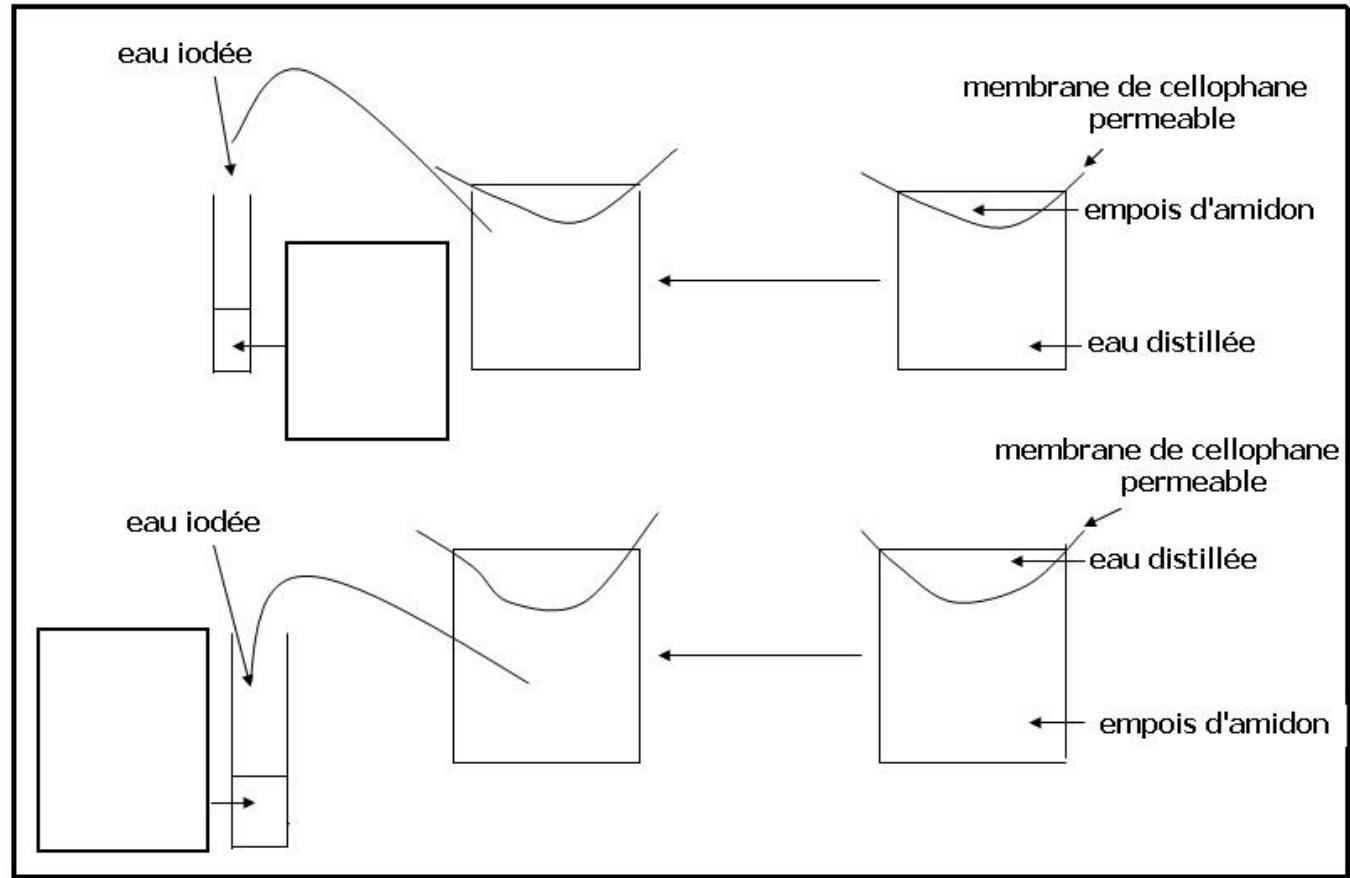


Application :

- 1- A 23 ° calculer la valeur de la pression osmotique des solutions suivantes :
  - a- Solution de saccharose ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ) 500 g/l
  - b- Solution de glucose ( $C_6H_{12}O_6$ ) à 30 %
  - c- Solution de Na Cl 0.3 mol/l
- 2- A partir de l'expérience des bâtons de pomme de terre déduire la valeur de la pression osmotique interne des cellules de pomme de terre ?





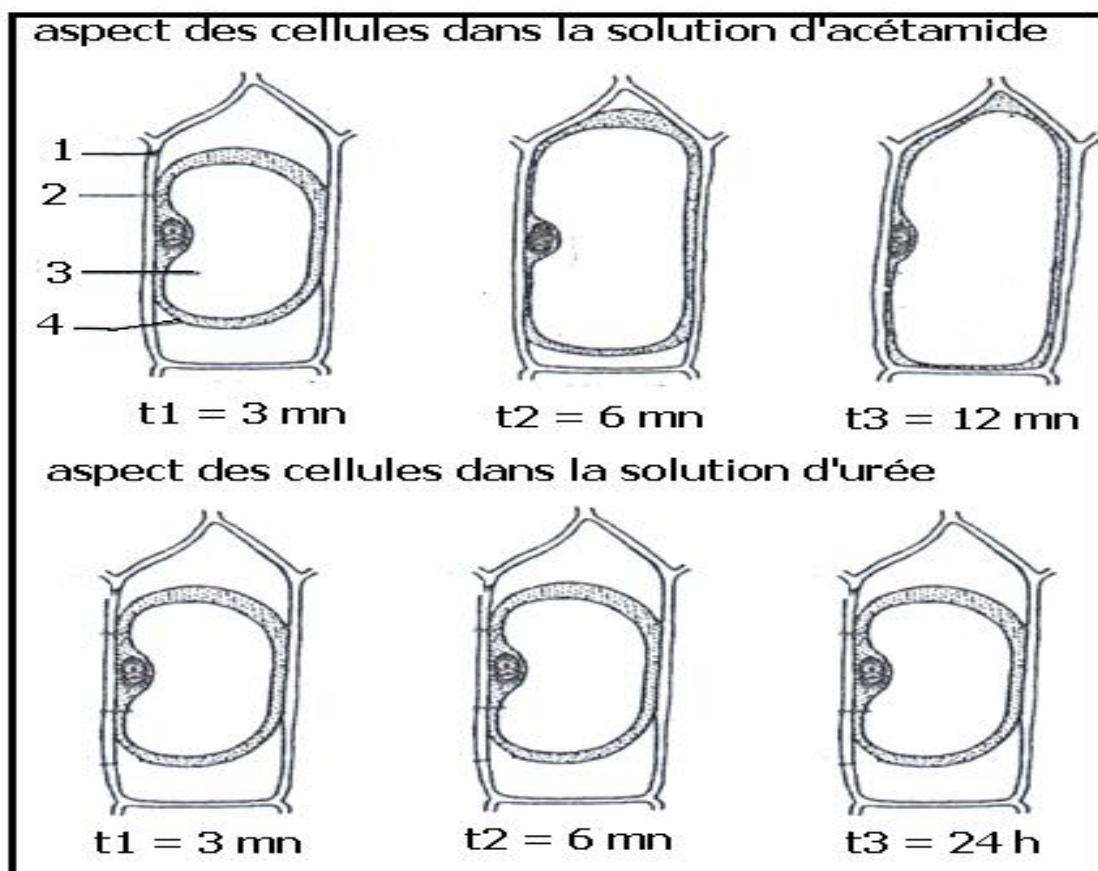
EXERCICE

Pour étudier les mécanismes d'échange d'eau et de substances dissoutes entre la cellule et son milieu extérieur ,à  $t=0$ , on place des fragments d'épiderme de l'écaille d'oignon à 20 °C dans une solution d'acétamide (  $\text{CH}_3\text{CONH}_2$  ) 147,5 g/l , et dans une solution d'urée  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  2 mol/l , et au microscope on observe l'évolution de l'état des cellules au cours du temps :

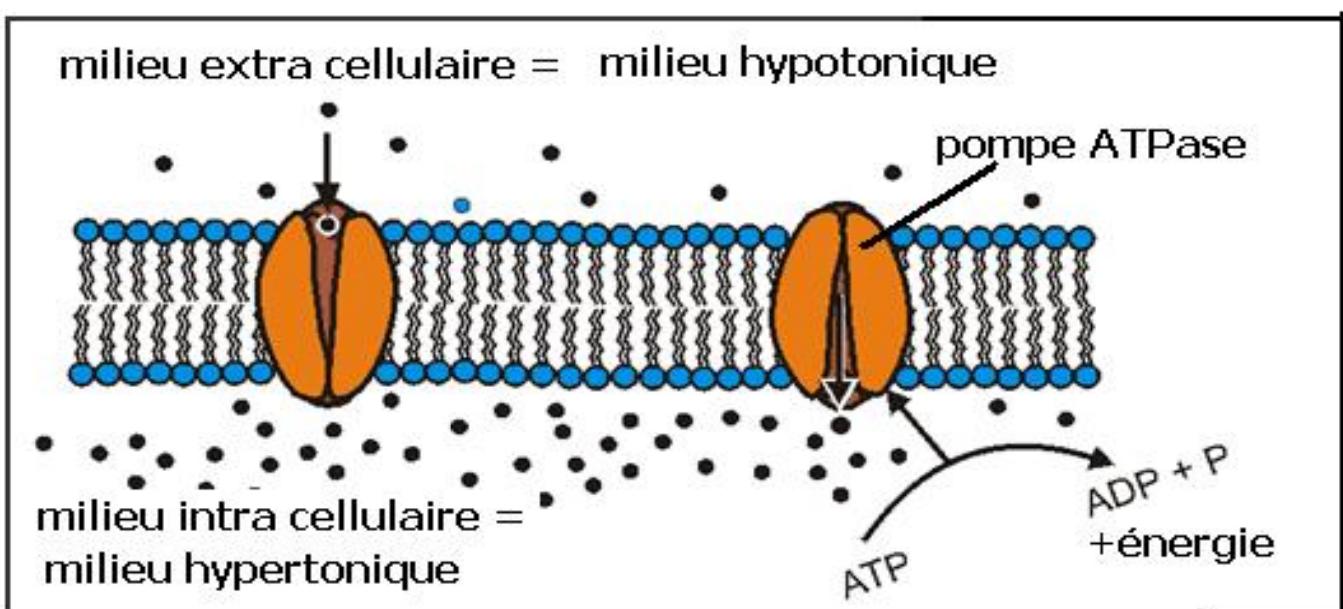
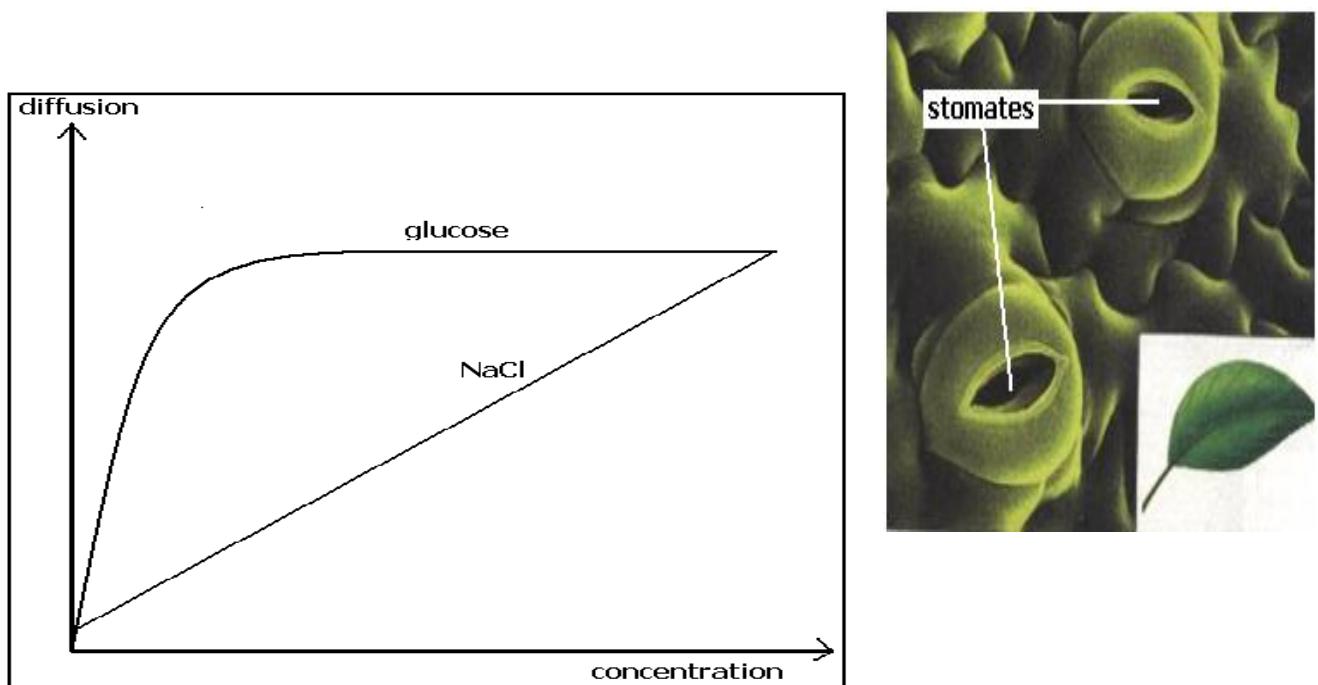
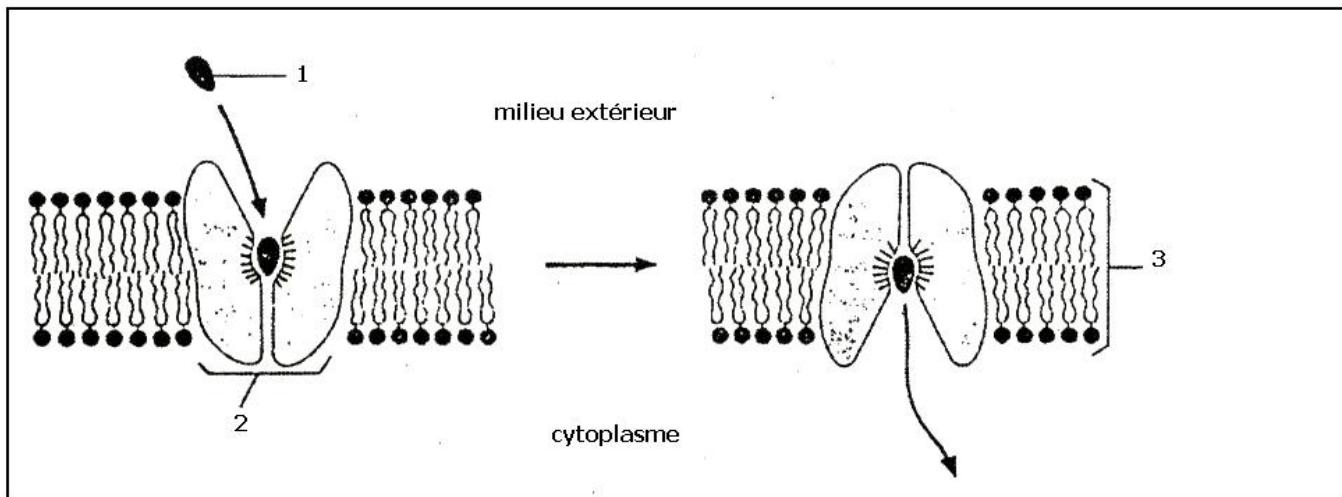
- 1- donner le nom des éléments 1 , 2 , 3 et 4 ?
- 2- calculer la pression osmotique de la solution d'acétamide ?

On donne : C = 12 H = 1 O = 16 N = 14

- 3- déterminer l'état des cellules dans la solution d'acétamide à  $t_1$  ,  $t_2$  et  $t_3$  ?
- 4- expliquer l'évolution de l'état des cellules dans la solution d'acétamide entre  $t_1$  et  $t_3$  ?



- 5- comparer l'évolution de l'état des cellules au cours du temps dans les deux solutions ?
- 6- comment expliquer l'évolution de l'état des cellules dans la solution d'urée ?

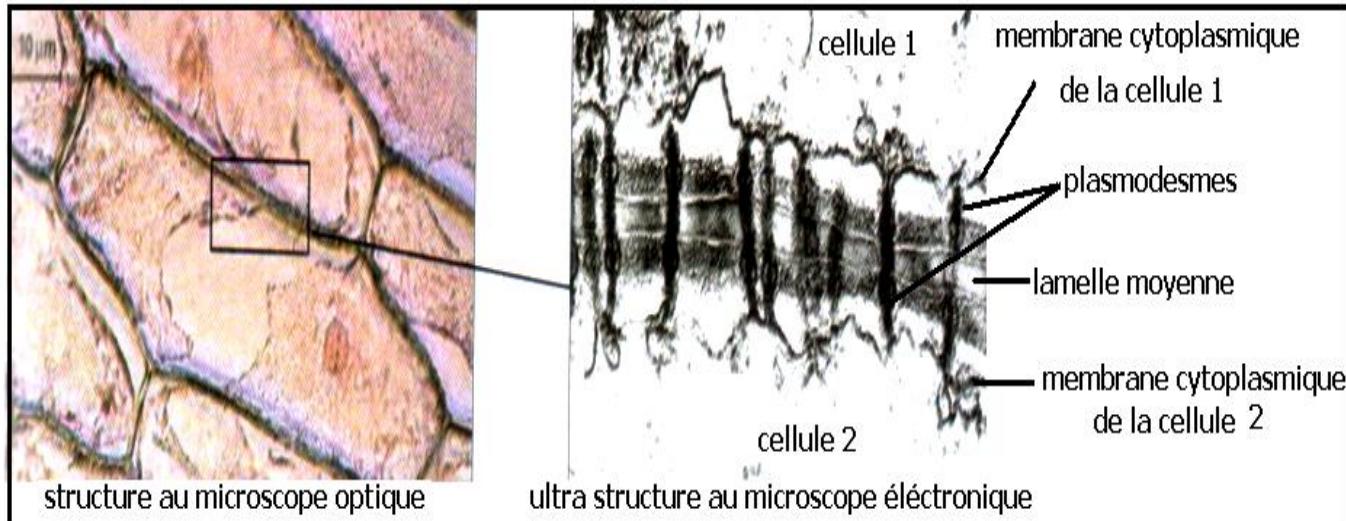


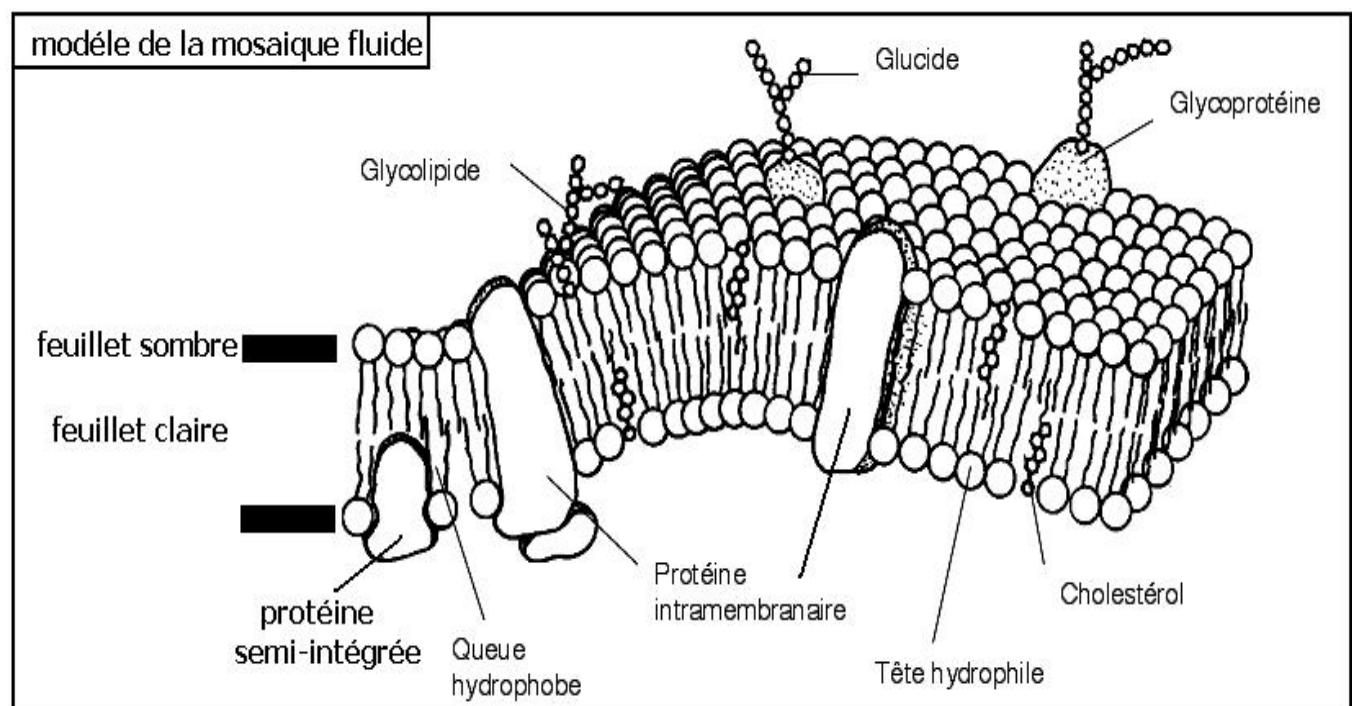
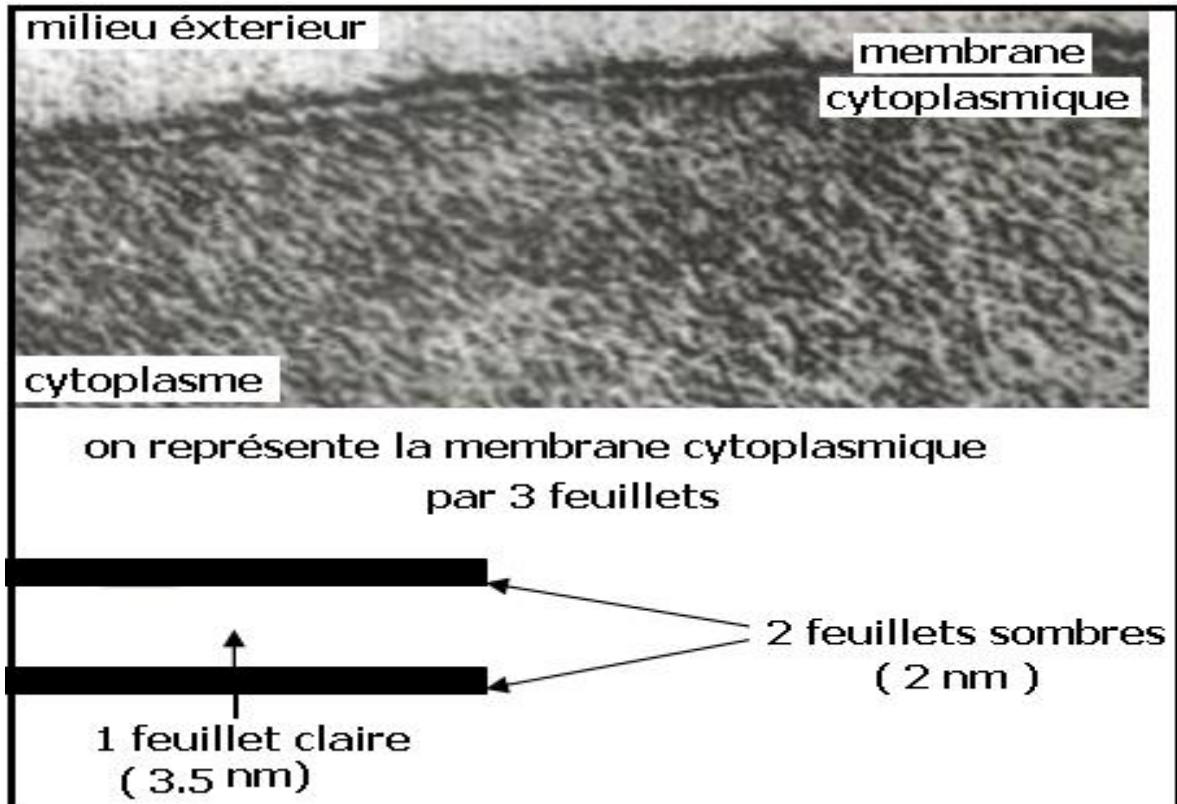
EXERCICE

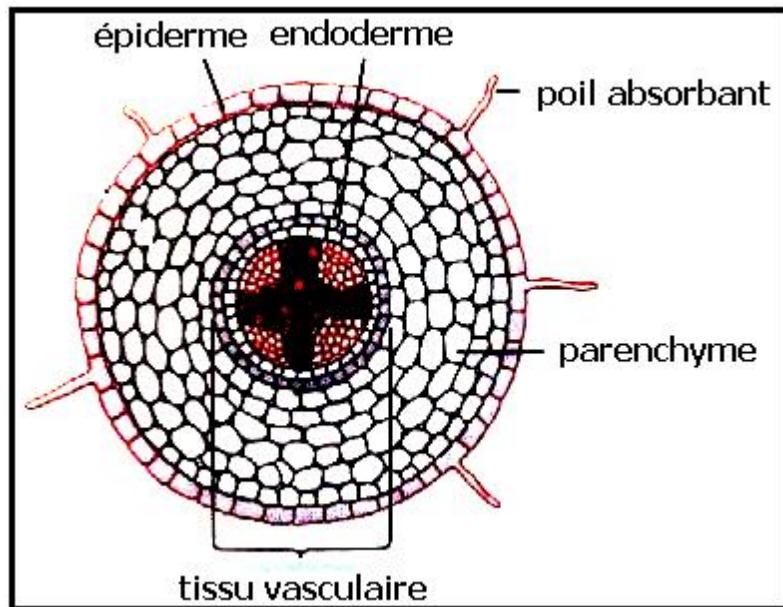
Le tableau suivant représente la concentration de quelques ions dans le cytoplasme d'une cellule nerveuse de la seiche ,et dans l'eau de mer milieu de vie de l'animal :

	Concentration cytoplasmique en mmol/l	Concentration dans l'eau de mer en mmol/l
$K^+$	128	4.5
$Na^+$	15	142

- 1- Comparer la répartition des deux ions dans les milieux intra et extra cellulaire ?
- 2- Comment expliquer cette répartition ?
- 3- On injecte dans le cytoplasme de cette cellule une très petite quantité de  $Na^+$  radioactif , on observe la propagation de rayonnement dans le milieu extérieur :
  - a- Que signifie la propagation de rayonnement dans le milieu extérieur ?
  - b- Est-ce que cette diffusion est conforme à la loi de la diffusion libre ?
  - c- Comment expliquer ce phénomène ?







Pression osmotique de la solution du sol en barre	Pression osmotique du cytoplasme du poil absorbant en barre
1.21	4.59
1.99	5.48
3.38	6.61
4.95	7.51
7.22	8.19

