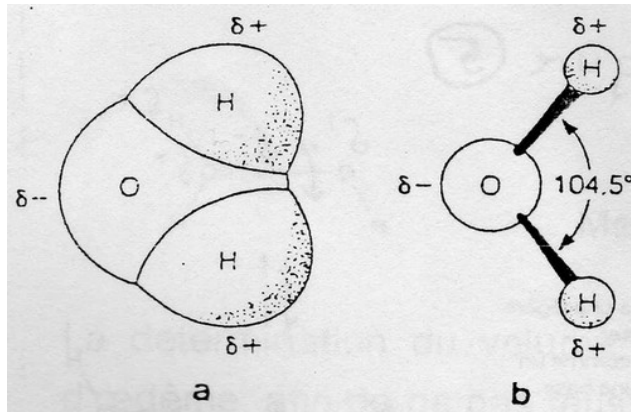


## Documents EAU

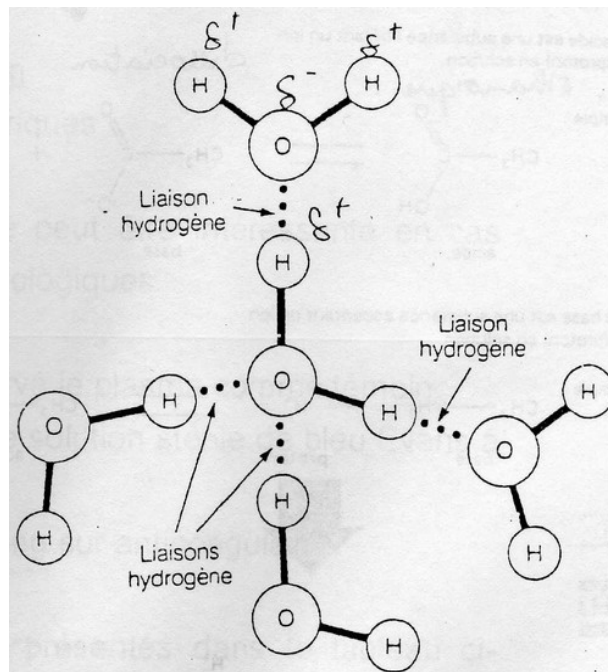
### Doc 1:

Une molécule d'eau est formée de deux atomes d'hydrogène et d'un atome d'oxygène : a. Modèle compact de la molécule d'eau, b. Modèle «boules et bâtonnets» mettant en évidence l'angle de liaison entre les atomes d'hydrogène. Les symboles  $\delta^+$  et  $\delta^-$  indiquent les faibles charges négatives et positives de la molécule.



### Doc 2:

Les légères charges électriques portées par les molécules d'eau leur permettent de s'associer de façon transitoire par des liaisons hydrogènes. Les liaisons hydrogènes sont faibles; elles se rompent et se reforment sans cesse.

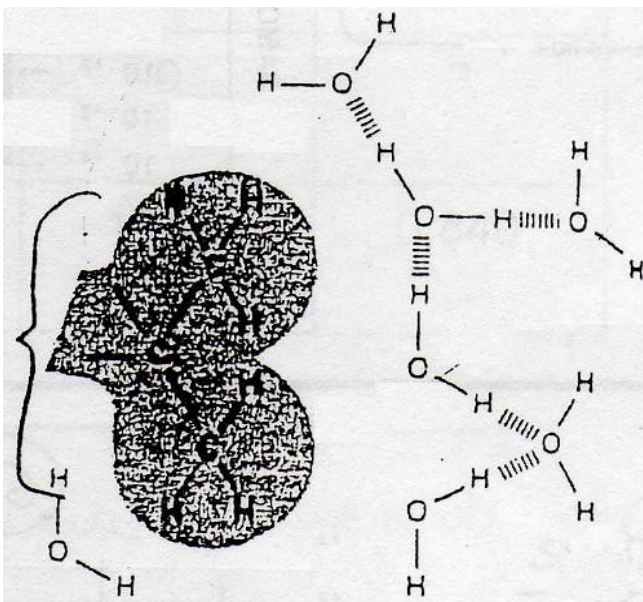
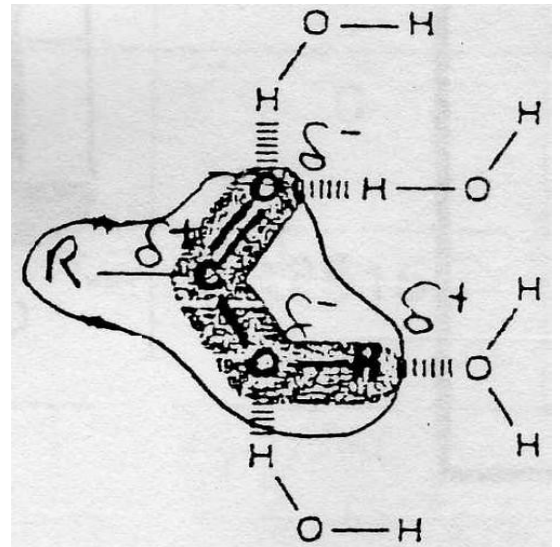
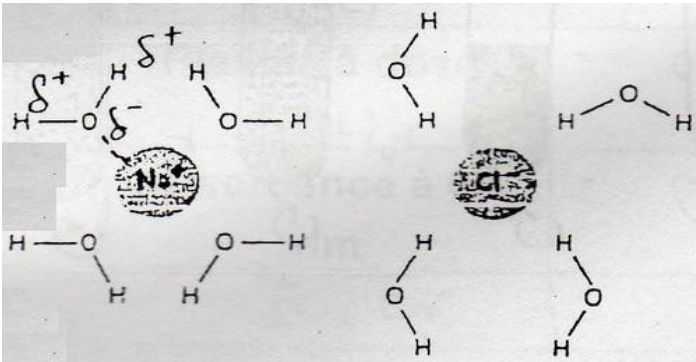


**Doc 3:**

Du fait de leur nature polaire, les molécules d'eau vont se grouper autour des ions et autres molécules polaires.

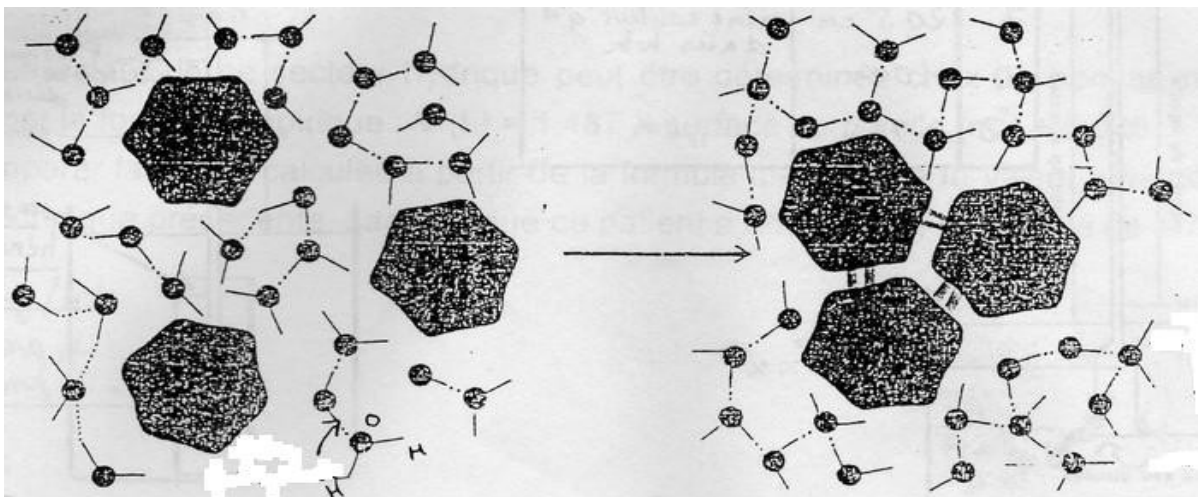
Les molécules apolaires interrompent le réseau des liaisons hydrogène de l'eau. Elles sont donc hydrophobes et totalement insolubles dans l'eau.

Les substances participant aux liaisons hydrogène de l'eau sont donc hydrophiles et relativement solubles dans l'eau.



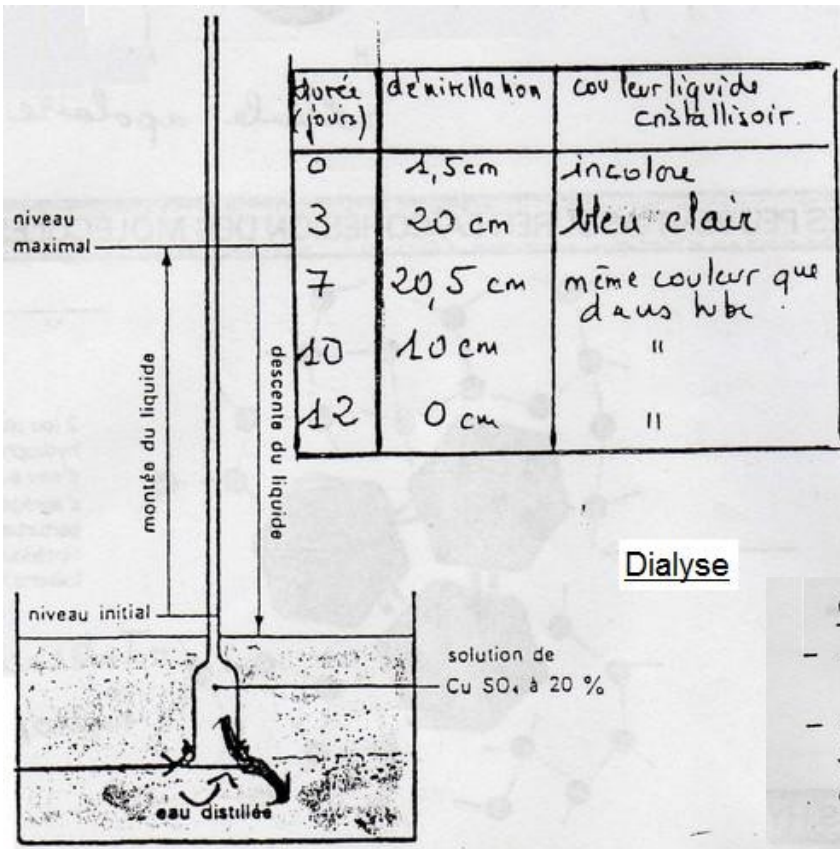
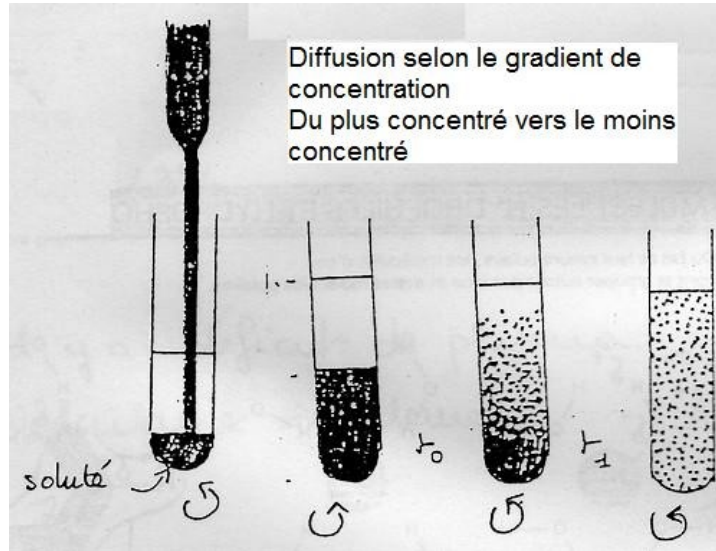
**Doc 4:**

2 (ou plus) groupements hydrophobes entourés d'eau auront tendance à s'agréger, diminuant ainsi la perturbation qu'ils créent à l'intérieur du réseau des liaisons hydrogènes de l'eau.



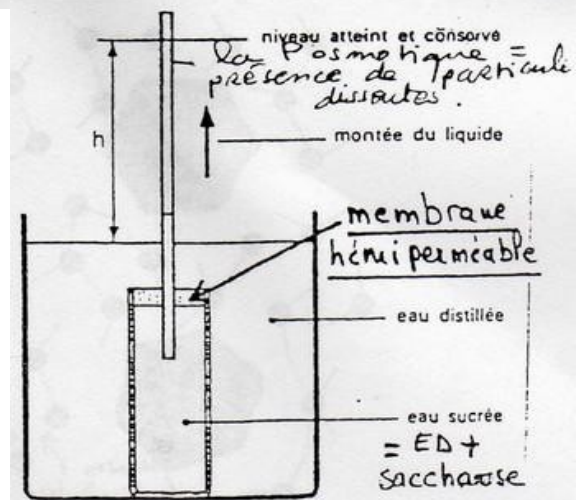


**Doc 6:**



observations :

- le niveau monte, mais ne redescend pas dans le tube.
- on ne retrouve pas de saccharose dans le cristallin.



## Exercice d'application

### Mesure des volumes hydriques

La détermination du volume d'un secteur hydrique peut être intéressante en cas d'œdème, afin de ne pas fausser les résultats hématologiques.

*Protocole de la mesure :*

- prélever chez le patient 20 ml de sang, et conservé le plasma comme témoin. Injecter ensuite par voie intraveineuse 3 ml d'une solution stérile de bleu Evans à 5g/L.
- après 10 minutes au repos, prélever 10 ml de sang sur anticoagulant.

La gamme effectuée ainsi que les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	1	2	3	4	Plasma à doser
Solution de Bleu Evans à 5µg/µL (µL)	0	0	4	8	0
Plasma témoin (mL)	2	2	2	2	0
Plasma à doser (mL)	0	0	0	0	2
Absorbance à 620 nm	0	0,515	1,047	1,940	0,840

- 1) Quel est le secteur exploré?
- 2) Quel est le rôle du Bleu Evans?
- 3) Pourquoi mesure-t-on **l'absorbance à 620 nm**?
- 4) Déterminer la concentration du Bleu Evans dans le plasma à doser.
- 5) Calculer le volume du secteur exploré. Les 3 ml injectés seront négligés pour le calcul.
- 6) La valeur de ce secteur hydrique peut être déterminée chez un homme normal par la formule empirique :  $V (L) = 1,487 \times \text{surface corporelle (m}^2) + 0,068$   
Comparer la valeur calculée à partir de la formule ci-dessus à la valeur mesurée par la technique précédente, sachant que ce patient a une surface corporelle de 1,74 m .