

INTERACTION INTERMOLECULAIRE C'EST-A-DIRE ENTRE DES MOLECULES LE PONT HYDROGENE.

a) Définition du pont hydrogène :

Interaction **intermoléculaire** de type attraction électrostatique entre charges partielles opposées (δ^+ attire δ^-) de molécules polaires.

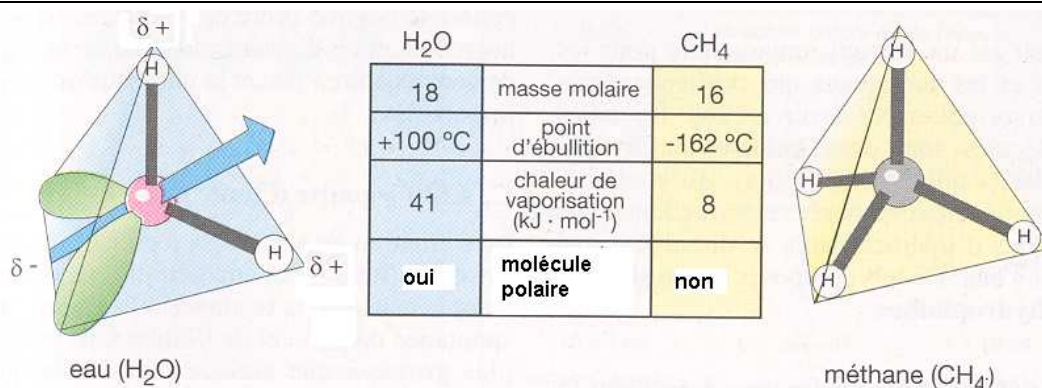
Rappel : Une molécule polaire présente un pôle positif et un pôle négatif distincts dans l'espace.

Un pôle + (ou pôle -) est l'endroit où se trouve la "moyenne" des charges partielles δ^+ (ou δ^-)

b) Représentation du pont hydrogène:

c) Conséquences de l'existence des ponts hydrogène:

1°) L'eau est liquide à température ambiante.



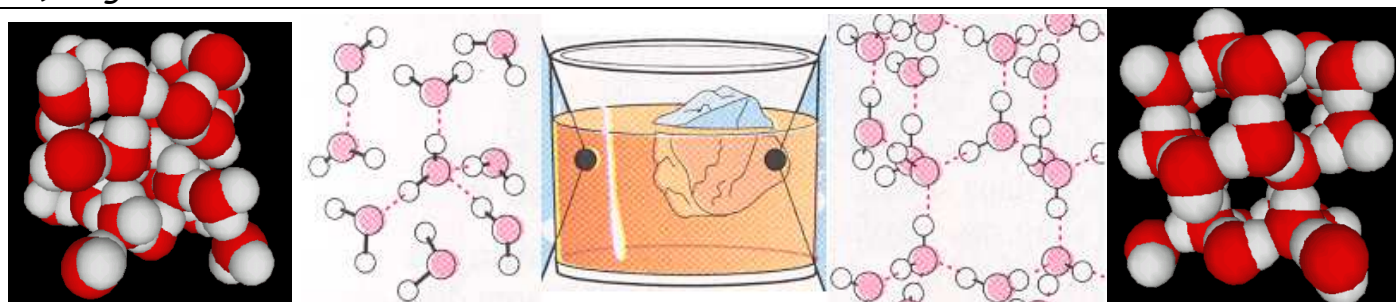
L'eau est une molécule légère, elle devrait être un gaz à température ambiante.

Mais les molécules d'eau, forment des ponts H entre elles : elles forment des groupes de molécules d'eau qui sont plus lourds et sont liquides.

Au cours des mouvements en surface du liquide, certaines molécules d'eau peuvent quitter leur groupe, se détacher, devenir gaz et donc s'évaporer à température ambiante.

L'eau peut être un gaz dans l'air ± chaud : l'humidité. Mais lorsque les molécules refroidissent, des ponts H se forment, des amas, des gouttelettes se condensent : brouillard, nuage, rosée...

2°) La glace flotte sur l'eau.



Dans un liquide, les amas de molécules d'eau se font et se défont au gré des mouvements.

Les molécules s'approchent parfois dans des positions non permises δ^+ près de δ^+ par ex.

Lorsque le liquide refroidit, les mouvements ralentissent, et les charges partielles se repoussent l'une l'autre, se placent toutes en bonne orientation, cela demande plus de place que les amas mobiles enchevêtrés. On met moins de molécules d'eau dans un cube de glace que dans un même cube d'eau. Le cube de glace est plus léger que le même volume d'eau, il flotte.