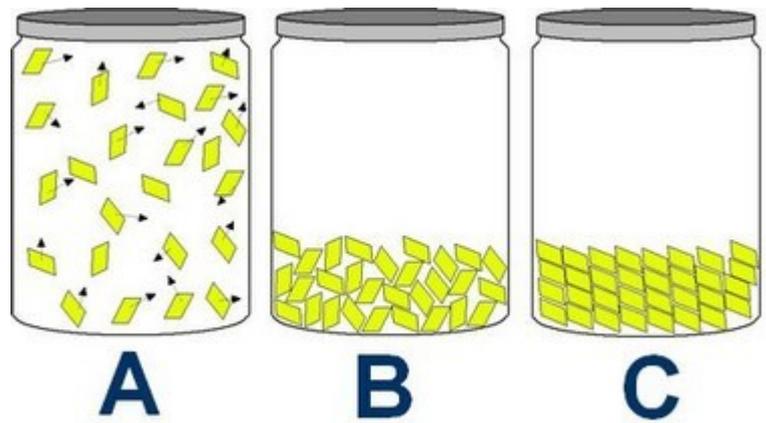
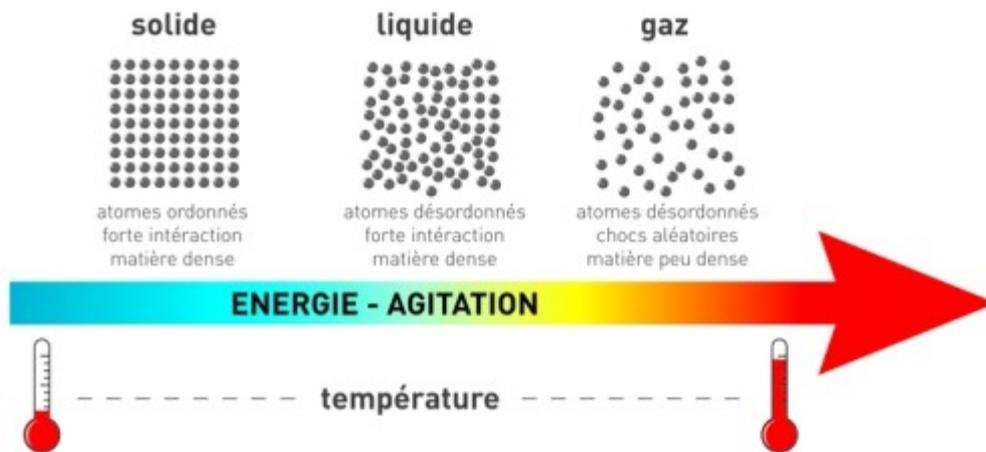


ETATS ET CHANGEMENTS D'ETAT

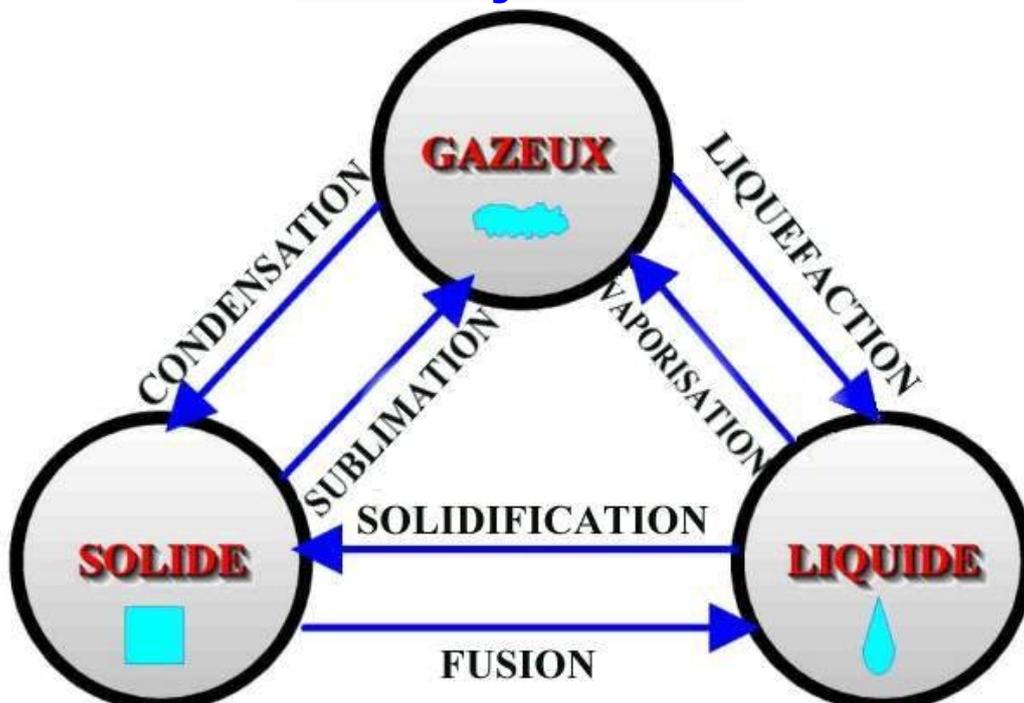
Les trois états de la matière :



Les états de la matière et le lien avec l'agitation thermique

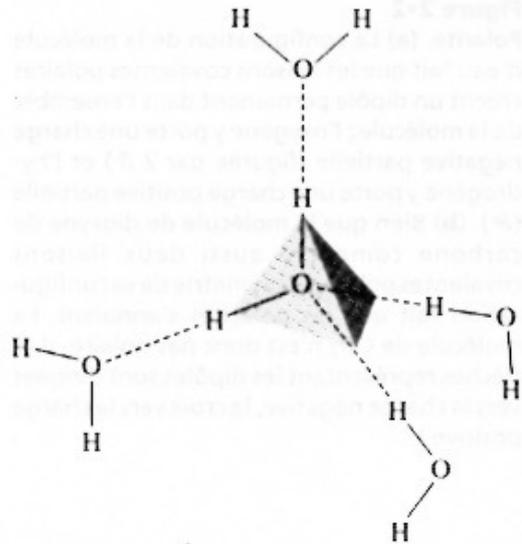
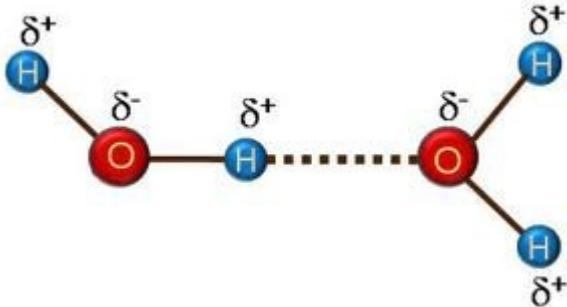


Les six changements d'état

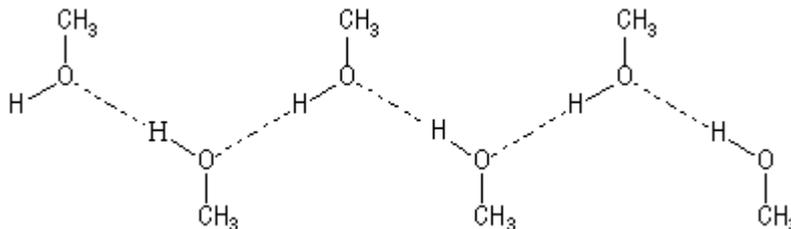


LIAISONS HYDROGENE

1) L'EAU



2) LES ALCOOLS : Les molécules d'alcools s'associent par des liaisons hydrogène.

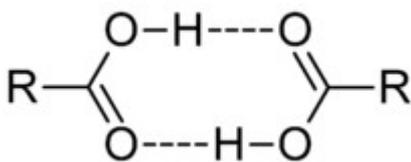


Liaison H dans le méthanol

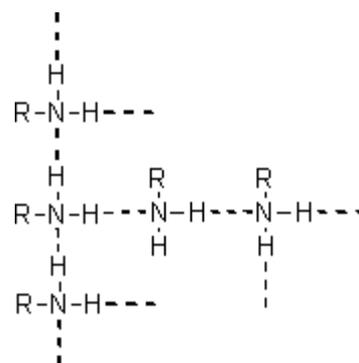
Les liaisons hydrogène se rencontrent chaque fois que l'atome d'hydrogène est lié à un atome fortement électro-négatif (F, S, O, N).

- La taille très faible de l'atome d'hydrogène (rayon de Van der Waals : $r_w = 120 \text{ pm}$) lui permet d'approcher très près de l'atome d'oxygène et d'interagir fortement avec lui.
- Du fait de la présence du groupe —OH , les alcools jusqu'à 5 atomes de carbone sont très solubles dans l'eau avec laquelle ils s'associent par **liaisons hydrogène**. L'éthanol est miscible à l'eau en toutes proportions.

3) D'AUTRES MOLÉCULES :



Acides carboxyliques



Amines