# L’organisation fondamentale chimique de la vie

Comme tout ce qui est constitué de matière y compris les organismes et l’environnement dans lequel ils vivent sont soumis aux lois fondamentales de la physique et de la chimie.

À chaque niveau structural de nouvelles propriétés apparaissent que le niveau inférieur ne possède pas. C’est ce que l’on appelle le principe d’émergence.

Radioisotope isotope dont le noyau se désintègre spontanément en libérant de l’énergie et des particules dont des protons. L’atome devient un autre élément.

Les atomes sont constitués essentiellement de vide. Si on ramenait la taille d’un atome à celle d’un terrain de foot, les électrons aurait la taille de moucherons et le noyau situé en son centre aurait la taille d’une bille.

La matière cherche naturellement à occuper le niveau d’énergie potentielle le plus bas qui correspond au niveau de stabilité maximum. Lorsque l’on souhaite rétablir une énergie potentielle on a besoin de fournir du travail.

L’énergie potentielle des électrons dépend de la couche sur laquelle ils se situent. Plus les électrons sont sur une couche externe, plus ils détiennent d’énergie potentielle. Ils peuvent changer de couches lorsqu’ils absorbent suffisamment d’énergie, par exemple en recevant de la lumière. Ils peuvent perdre de l’énergie sous forme de chaleur.

# L’eau et la vie

L’eau est la substance qui permet la vie telle que nous la connaissons. ¾ surface de la Terre est couverte d’eau.

Présente dans trois états glace, vapeur et liquide.

La vie a débuté dans l’eau cellules composé 75% à 95% d’eau

Des nombreuses réactions dans les cellules

Molécule polaire liaison d’hydrogène entre les molécules.

Quatre propriétés émergentes :

Cohésion

Capacité de stabiliser la température

Dilatation par le gel

Solvant polyvalent

Adhérence et tension superficielle

Libère absorbe la température

Température énergie cinétique.

Cohésion

Tension élevée (seul le mercure à plus élevé).

Solution tampons permet de maintenir un pH stable essentiel pour la réalisation des processus chimiques.  
Acidification des océans

25% du CO2 produit se dissout dans les océans. 420 000 durant les -0,1

Fin du siècle une baisse entre 0,3 et 0,4.

Essentiel pour former du carbonate de calcium, un composé qui entre dans la compositon des squelettes de calcaire de coraux et les coquilles.