# 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 essentielle à la vie sur Terre. Nos cellules en sont composées entre 75% à 95%. ¾ surface de la Terre est couverte d’eau.

L’eau est la seule substance présente en quantité à l’état naturel sous ses trois états : glace, vapeur et liquide.

Elle est impliquée dans de nombreuses réactions cellulaires.

Au niveau microscopique, l’eau est une molécule extrêmement polarisé avec les deux hydrogènes chargés positivement et l’oxygène chargé négativement. Il en résulte des liaisons dites d’hydrogène entre les molécules entre les atomes de charges opposées.

De ces liaisons émergent quatre propriétés qui font de l’eau, un solvant polyvalent propice à la vie :

* Cohésion et adhérence
* Tension superficielle élevée. La surface de l’eau est résistance au perturbation. Seul le celle du mercure est plus élevé.
* Capacité de stabiliser la température.
* L’eau est moins dans sa forme solide que liquide. Elle se dilate lorsqu’elle gel.

### Capacité thermique de l’eau

Libère absorbe la température

Température énergie cinétique.

Solution tampons composé qui permet de maintenir un pH stable, essentiel pour la réalisation des processus chimiques.