

## ***Ce Qu'il Faut Savoir – Module n°2 : Réactions chimiques (partie 1)***

### **Prérequis** :

- Notions d'atomes et molécules (5ème + 4ème)
- Molécules de bases :  $O_2$ ,  $N_2$ ,  $H_2$ ,  $CO_2$ ,  $H_2O$  (4ème)

### **Connaissances** :

- Notion d'atome.
- Notion de numéro atomique Z.
- Notion d'ion.
- Notion de molécule.
- Schéma de constitution de l'atome (noyau (protons + neutrons) + électrons).
- Notion de formules : brute, développée.
- Ecriture d'une formule d'ion (avec signe + ou -).
- Notion de réactif et produit
- Notion de modèle moléculaire (atome = boule de couleur)
- Equation bilan : écriture symbolique d'une transformation (réaction chimique) :  
Réactif n°1 + Réactifs n°2 ... → Produit n°1 + Produit n°2 .....
- Principe de la conservation de la matière : les atomes et les charges se conservent au cours d'une réaction chimique :  
"Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme"
- Notion de pH
- Notions d'acidité et basicité et intervalle de pH pour chacun des 2 domaines.

### **Compétences** :

- Savoir reproduire le schéma de la structure d'un atome.
- Savoir identifier une espèce chimique (est ce que c'est un atome, un ion, une molécule ?)
- Savoir utiliser les symboles des éléments chimiques du tableau périodique.
- Savoir trouver le numéro atomique d'un élément chimique à partir du tableau périodique.
- Savoir donner la formule développée de molécules organiques (avec atomes C, H, O N).
- Savoir interpréter le nombre d'électrons qu'a gagné ou perdu un ion.
- Savoir identifier un réactif (à gauche) et un produit (à droite) dans une équation bilan.
- Savoir vérifier que la conservation de la matière s'applique dans une équation bilan (éléments chimiques et charges électriques)
- Equilibrer des équations bilans simples.
- Savoir écrire l'équation bilan d'une réaction chimique à partir d'une phrase d'énoncé.
- Savoir écrire l'équation bilan d'une réaction chimique à partir d'un modèle moléculaire (atomes = boules de couleur)
- Savoir déduire la couleur de représentation d'un élément chimique à partir d'une équation bilan.

- Savoir interpréter le caractère acide ou basique d'une solution aqueuse à partir de la valeur de son pH.
- Savoir comment mesurer le pH d'une solution aqueuse.
- Savoir interpréter le code couleur du papier pH.
- Savoir relier le pH d'une solution aqueuse à la présence d'ions  $H^+$  ou  $HO^-$ .