

a. Les transformations chimiques

Les molécules et/ou les ions sont transformés en d'autres molécules et/ou ions

Exemple : combustion du méthane  $\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$

Exemple 2 : réaction entre solutions acide et basique

Le mélange entre une solution basique et une solution acide conduit à une réaction acidobasique. (carnet labo p36). Il s'agit de la réaction entre les ions  $\text{H}^+$  de la solution acide avec les ions  $\text{HO}^-$  de la solution basique qui conduit toujours à l'équation :  $\text{H}^+ + \text{HO}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$

Exemple 3 : réaction entre un acide et un métal

Le contact entre l'acide chlorhydrique et certains métaux déclenche une transformation chimique. Il y a un échange d'électrons entre les atomes de fer Fe qui perdent deux électrons et deviennent des ions  $\text{Fe}^{2+}$  solubles dans la solution. Le fer métallique semble donc disparaître. Les ions  $\text{H}^+$  dissous dans la solution acide de départ captent ces électrons et se lient par 2 pour former des molécules de dihydrogène  $\text{H}_2$  gazeux. Les ions  $\text{H}^+$  voient leur quantité diminuer dans la solution qui devient moins acide :  $\text{Fe} + 2 \text{H}^+ \longrightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$

1. Identifier la matière : la masse volumique (carnet de labo p57)

La masse volumique est une grandeur physique caractérisant la masse d'un matériau par unité de volume. Elle permet d'identifier le matériau.

Elle se note  $\rho$  (« rho ») et se calcule en divisant la masse  $m$  du corps par son volume  $V$  :

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Dans les unités légales, la masse volumique est en kilogramme par mètre cube :  $\text{kg/m}^3$ .

Dans la pratique, on peut trouver d'autres unités : g/L, kg/L etc...

A connaître : la masse volumique de l'air est :  $\rho_{\text{air}} = 1,3 \text{ g/L}$

la masse volumique de l'eau est :  $\rho_{\text{eau}} = 1000 \text{ g/L}$ .