

# LA TRANSFORMATION CHIMIQUE

## I - Comment repérer une transformation chimique ?

### 1 - Définition d'une transformation chimique

On observe parfois un changement de coloration, une variation de température, un élément changeant, qui laisse penser à une transformation chimique.



#### Espèces chimiques

Thiosulfate de sodium + Diode  
⇒ Décoloration lors du mélange



#### Espèces chimiques

Magnésium + Acide chlorhydrique  
⇒ Effervescence du mélange



#### Espèces chimiques

civre en poudre + dioxygène  
⇒ couleur de flamme verte



#### Espèces chimiques

Permanganate de P. + Eau oxygénée  
⇒ Apparition de « nuages »



#### Espèces chimiques

Iodure de P. + Nitrate de plomb  
⇒ coloration « nuage jaune »



#### Espèces chimiques

Calcaire + Acide chlorhydrique  
⇒ Effervescence du mélange

### Définitions :

- **Une transformation chimique correspond à un changement d'espèces chimiques.**
- Les espèces chimiques prélevées qui se transforment sont appelées **réactifs**.
- Les nouvelles espèces chimiques qui apparaissent sont appelées **produits**.

Retour en arrière impossible :

Une fois la transformation chimique terminée, on a perdu les réactifs présents au départ, au bénéfice des produits obtenus. Une transformation chimique est **irréversible**.

## 2 - Tout n'est pas transformation chimique



Espèces chimiques

Iode + Eau

⇒ Éclaircissement de la couleur



Espèces chimiques

Eau

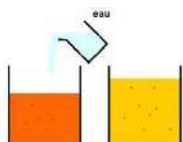
⇒ Apparition de bulles de vapeur d'eau



Espèces chimiques

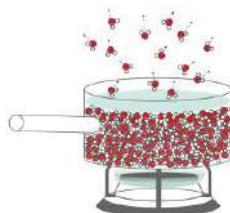
Sel + Eau

⇒ Dissolution du sel

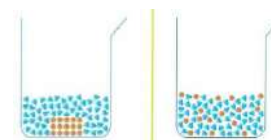


Les particules de diiode (oranges) sont moins rapprochées par l'ajout séparent de molécules d'eau

⇒ Espèces chimiques INCHANGÉES INCHANGÉES



⇒ Espèces chimiques INCHANGÉES





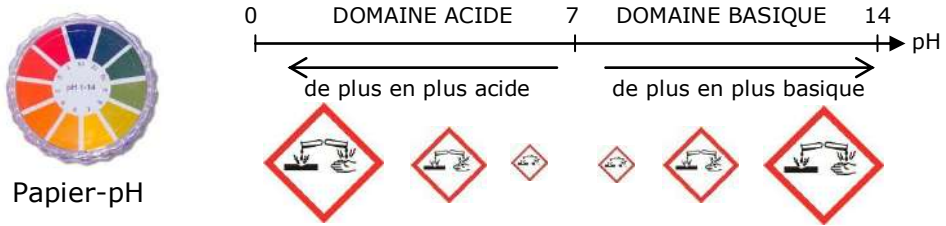
Les molécules de sel se et se répartissent dans l'eau

⇒ Espèces chimiques

## II - Tester pour prouver

Pour prouver qu'il y a une transformation chimique, on doit montrer que de nouvelles espèces se sont formées (produits) et/ou que des espèces ne sont plus présentes (réactifs). **On caractérise ces espèces chimiques par des tests.**

Espèce chimique	Test caractéristique
Eau	Mets en contact la substance à tester avec du sulfate de cuivre anhydre. Si le sulfate de cuivre anhydre prend une teinte bleue la substance testée contient de l'eau. Sinon, l'eau est absente. 

Dioxyde de carbone	Verse quelques mL d'eau de chaux dans le récipient contenant le gaz et agite. Si l'eau de chaux se trouble, le gaz est du dioxyde de carbone. Sinon, c'est un autre gaz.	
Acidité	 <p>Papier-pH</p>	

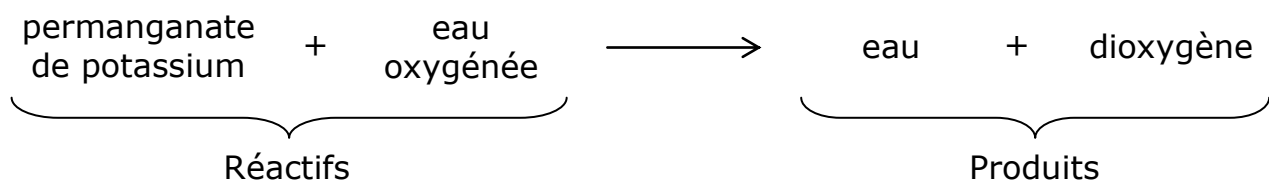
### III - Bilan d'une transformation chimique

Un bilan de transformation chimique n'indique que les réactifs et les produits. Cette écriture ne donne aucun renseignement sur les quantités mises en jeu.

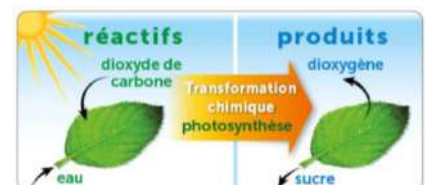
- Exemple 1 : Le permanganate de potassium réagit avec l'eau oxygénée pour former de l'eau et du dioxygène.



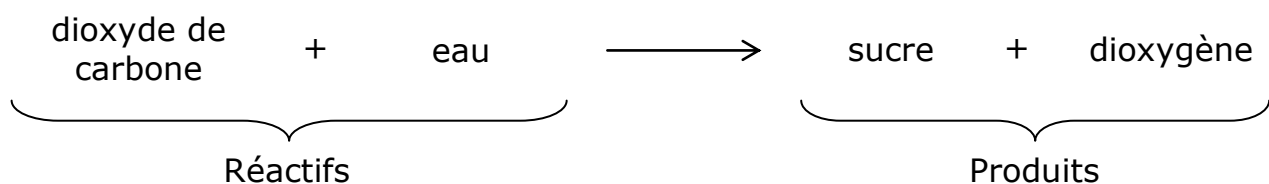
Bilan :



- Exemple 2 : Sous l'effet des rayons du soleil, le dioxyde de carbone réagit avec l'eau pour former du sucre et du dioxygène.



Bilan :



Remarque : Un bilan s'écrit toujours sur une seule ligne pour éviter toute confusion entre réactif et produit.