

4. Energie de réaction chimique (voir vidéo sur le site)

Certaines transformations chimiques s'accompagnent d'un transfert d'énergie.

- Une transformation est **exothermique** si le système chimique libère de l'énergie vers le milieu extérieur dont la température augmente. (ex : combustion)
- Une transformation est **endothermique** si le système chimique reçoit de l'énergie du milieu extérieur dont la température diminue.

5. Synthèse (voir vidéo sur le site)

Une espèce chimique **naturelle** est issue de la nature.

Une espèce chimique **synthétique** est fabriquée par l'homme grâce à une transformation chimique.

La chimie de synthèse permet de reproduire à moindre coût les espèces chimiques naturelles sans épuiser les ressources naturelles. Elle permet aussi de créer de nouvelles espèces chimiques qui n'existent pas dans la nature. On les appelle espèces chimiques **artificielles**.

La synthèse se fait en 4 étapes :

Etape 1 : Prélèvement des réactifs

On lit les pictogrammes de sécurité pour prendre toute précaution nécessaire.

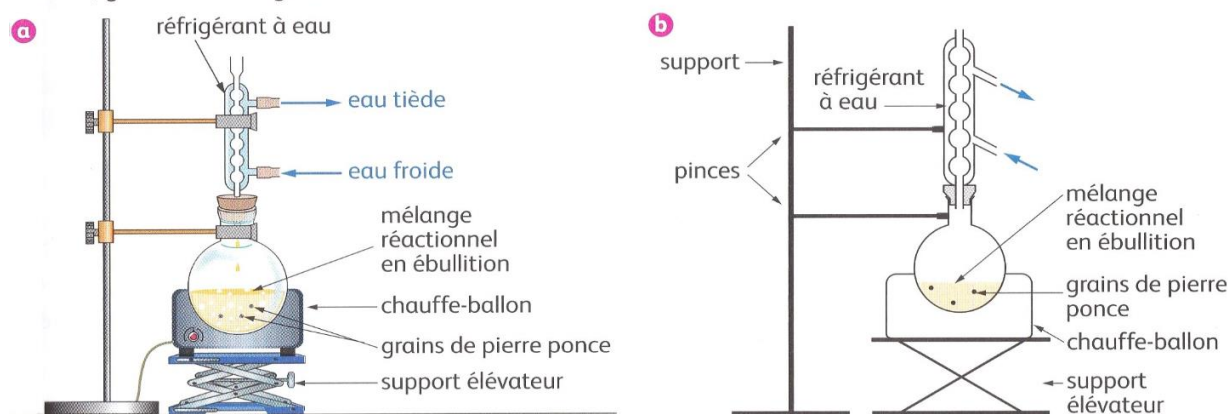
On mesure la masse des solides ou les volumes des liquides.

Etape 2 : La transformation

Elle nécessite parfois d'utiliser **un montage à reflux**

Chauffer à reflux permet d'accélérer une transformation chimique.

Le mélange réactionnel est maintenu à ébullition ; les vapeurs qui se forment sont liquéfiées sans perte de matière, grâce à un réfrigérant à eau.



Schématisme d'un montage de chauffage à reflux : **a** réalisée dans un livre ; **b** attendue d'un élève.

Etape 3 : L'isolement du produit brut

Elle permet de séparer l'espèce synthétisée du reste du milieu réactionnel. Il faut réaliser une filtration si le produit synthétisé est solide ou une extraction par solvant si le produit synthétisé est liquide.

Etape 4 : L'analyse du produit brut

