

Notions et contenus	Compétences exigibles <i>activités expérimentales support</i>
Synthèse d'une espèce chimique présente dans la nature.	Établir, à partir de données expérimentales, qu'une espèce chimique synthétisée au laboratoire peut être identique à une espèce chimique synthétisée dans la nature. Réaliser le schéma légendé d'un montage à reflux et d'une chromatographie sur couche mince. <i>Mettre en œuvre un montage à reflux pour synthétiser une espèce chimique présente dans la nature.</i> <i>Mettre en œuvre une chromatographie sur couche mince pour comparer une espèce synthétisée et une espèce extraite de la nature.</i>

1. Espèces chimiques naturelles, synthétiques ou artificielles

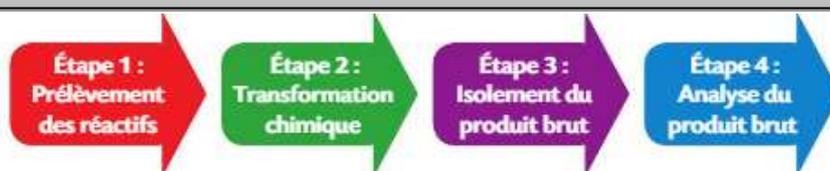
Une espèce chimique est dite si elle issue de la nature.

Une espèce chimique est dite si elle est fabriquée par l'homme.

Une espèce chimique est dite si elle est fabriquée par l'homme et n'existe pas dans la nature.

2. Synthèse d'une espèce chimique

Une **synthèse chimique** est la fabrication d'une espèce chimique en laboratoire ou en industrie, à partir d'autres espèces chimiques, par **une transformation chimique et elle se fait généralement en quatre étapes.**



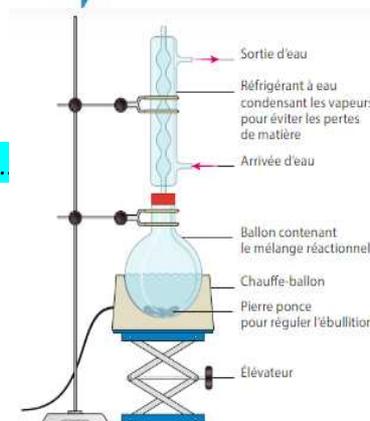
Étape 1 : bien analyser les pictogrammes et respecter les règles de sécurité

Étape 2 : Réaliser un montage de.....à.....

Ce montage permet d'accélérer la transformation par chauffage et d'éviter toute perte de matière grâce au réfrigérant vertical.

Étape 3 : Isolement et purification de l'espèce synthétisée (sera vu en 1^{ère})

Étape 4 : On analyse le produit synthétisé pour l'identifier et vérifier sa pureté.



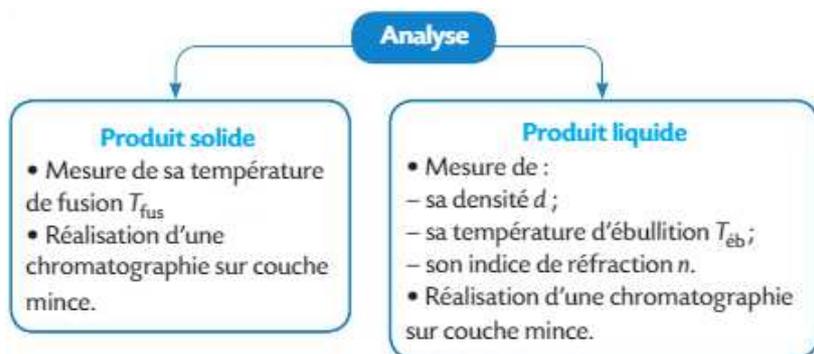
3. Isolement

À la fin de la transformation, il faut séparer le produit synthétisé du reste du mélange (réactifs en excès, solvant, autres produits formés).

- Si l'espèce est dissoute : liquide-liquide
- Si l'espèce est solide : sous vide

4. Analyse

Différentes méthodes d'analyse sont possibles en comparant les caractères physiques de l'espèce chimique à celle existant dans la nature :



Une chromatographie sur couche mince (..... en abrégé) est une méthode qui permet de et les constituants d'un mélange. Après une synthèse elle permet de déterminer s'il reste encore des réactifs ou d'autres produits de la réaction et si l'espèce synthétisée est bien identique à l'espèce naturelle :

Il faut sur une plaque de chromatographie les espèces ou mélanges à analyser, puis plonger la plaque dans un (appelé éluant) qui ne doit pas toucher la ligne de Le solvant migre le long de la plaque jusqu'à la ligne de, en entraînant avec lui les différentes espèces chimiques contenues dans les dépôts qui se séparent. On obtient alors un chromatogramme :

