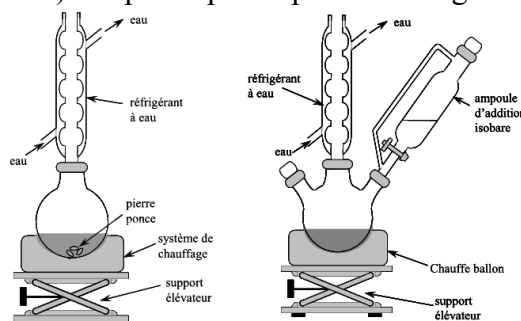


TP Synthèse organique

Transformation chimique

Le montage à reflux permet de chauffer le milieu (effet cinétique + dissolution des solides) sans perte par vaporisation (réfrigérant). La pierre ponce permet de réguler l'ébullition.



Isolement

Produit solide	Produit liquide
↳ Filtration sous vide (Büchner) ↳ Lavage par un solvant glacé ↳ Séchage à l'étuve	↳ Extraction par un solvant organique (à volume de solvant donné, une extraction multiple est plus efficace qu'une extraction simple) ↳ Lavage de la phase organique : neutralisation, relargage (NaCl diminue la solubilité des composés organiques en phase aqueuse) ↳ Séchage (sel hygroscopique) ↳ Elimination du solvant (évaporateur rotatif)

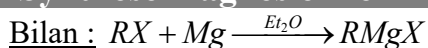
Caractérisation

Produit solide	Produit solide ou liquide	Produit liquide
↳ T_{fus} au banc Köfler	↳ CCM (méthode de séparation/analyse basée sur la différence d'affinité entre une phase mobile (solvant d'élution) et une phase stationnaire (gel de silice). ↳ Spectro IR	↳ Indice de réfraction

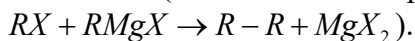
Purification

Produit solide	Produit liquide
• Recristallisation (le solide doit être peu soluble à froid et soluble à chaud dans le solvant de recristallisation).	↳ Distillation fractionnée (purification de liquides basée sur les différences de T_{eb} : dans la colonne Vigreux, la vapeur monte en s'enrichissant en composé le plus volatil)

Synthèse magnésienne

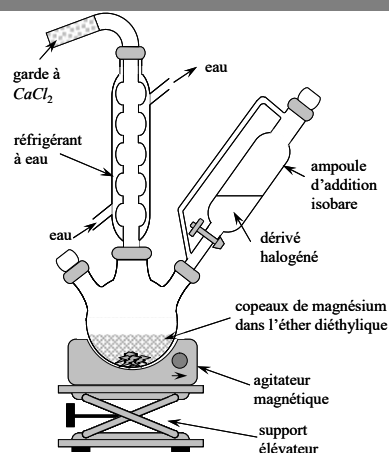


Ajout goutte à goutte du RX dans l'éther sur le magnésium dans l'éther (limiter la réaction parasite de Würtz



Milieu anhydre : Verrerie sèche, garde à $CaCl_2$

Solvant : *base de Lewis* (stabilisation du $RMgX$), *aprotique et anhydre* (éviter des réactions acide base) et *non électrophile*. Les plus utilisés sont l'éther diéthylique Et_2O et le THF (tétrahydrofurane).



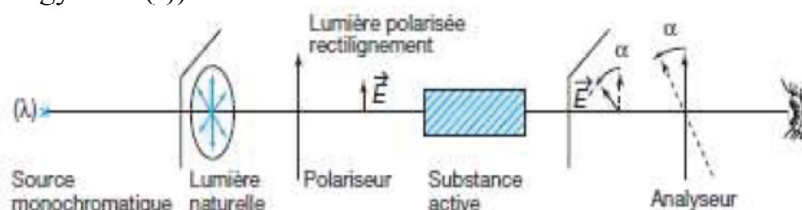
Chiralité

Molécule chirale : non superposable à son image dans un miroir plan (dépourvue de plan et de centre de symétrie).

Seule la chiralité peut générer la chiralité, pour préparer une molécule énantio pure, on peut

- préparer un racémique (réaction non stéréosélective) puis le dédoubler,
- partir de substrat du *pool chiral* (acides α -aminés, sucres...)
- utiliser un catalyseur chiral (comme en catalyse enzymatique).

Activité optique : Une molécule chirale est *optiquement active* (pouvoir rotatoire spécifique non nul) : elle fait dévier le plan de polarisation de la lumière polarisée ; vers la droite (dextrogyre ou (+)) ou vers la gauche (lévogyre ou (-)).



Loi de Biot : $\alpha = [\alpha]_D^{25} \ell c$. Deux énantiomères ont des pouvoirs rotatoires spécifiques $[\alpha]_D^{25}$ (25°C ; D longueur d'onde) opposés et un mélange racémique a un pouvoir rotatoire nul.