

Du macroscopique au microscopique dans synthèses organiques

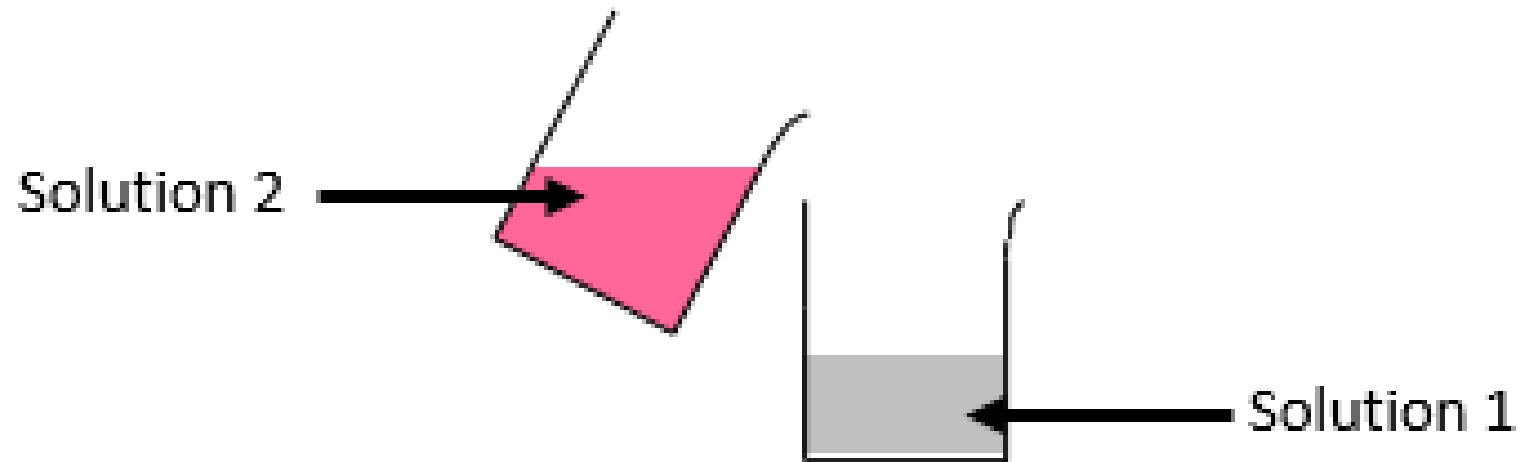
Agrégation 2020

Rémy BONNEMORT

Obtention d'un polyamide : le nylon 6-6

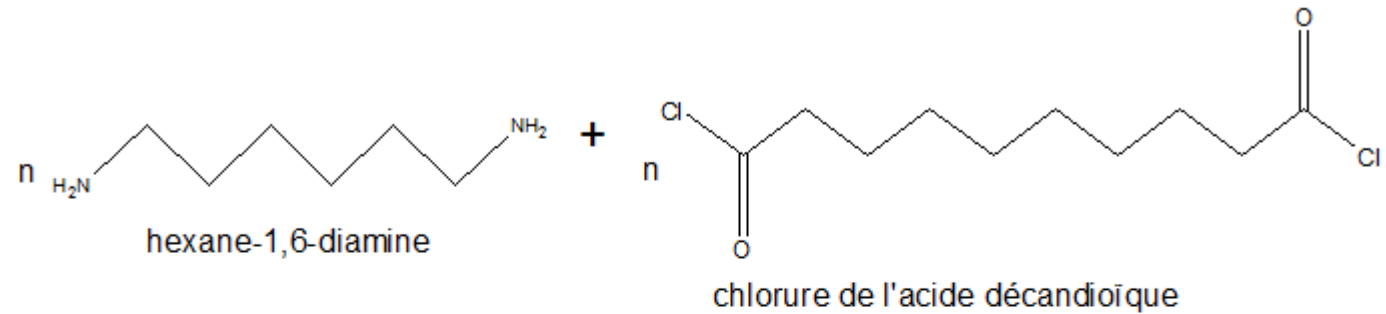
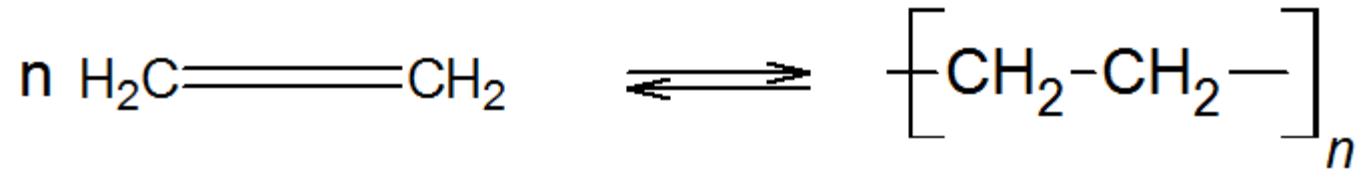
Solution 1 : chlorure de sébacoyl et cyclohexane

Solution 2 : hexan-1,6-diamine ; hydroxyde de sodium ; eau et phénolphtaléine (couleur rose)

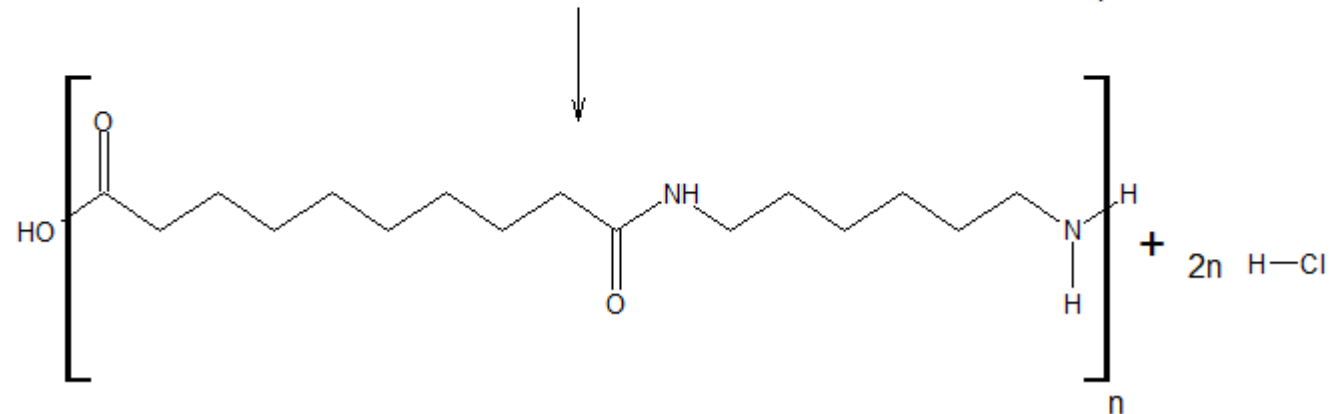


Allongement de chaîne par polymérisation

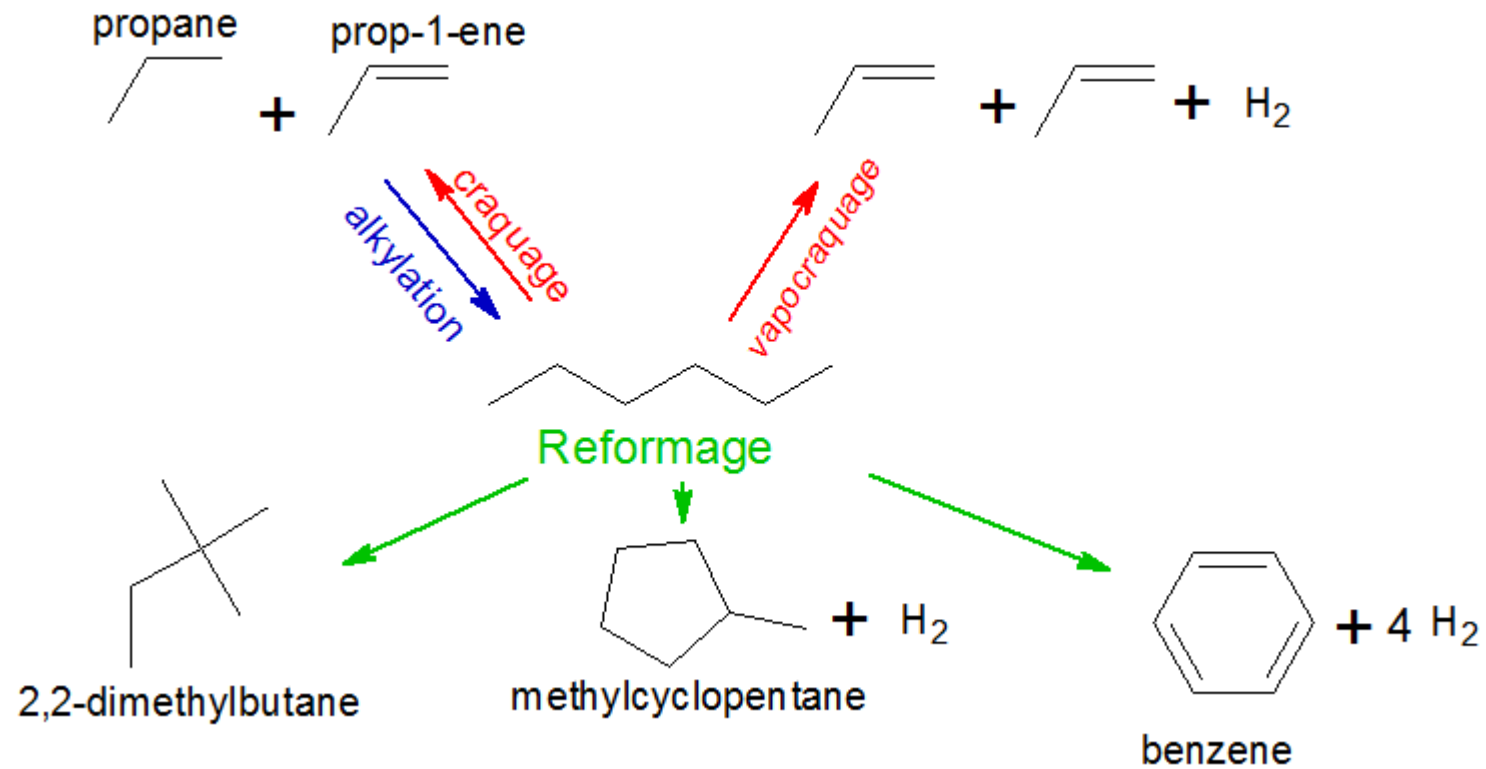
Polyéthylène



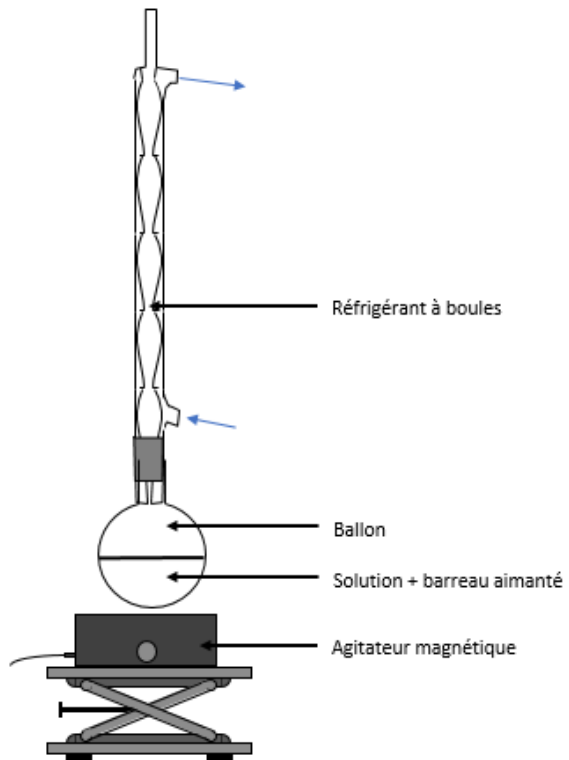
Nylon



Modification de la chaîne carbonée



Réaction de substitution

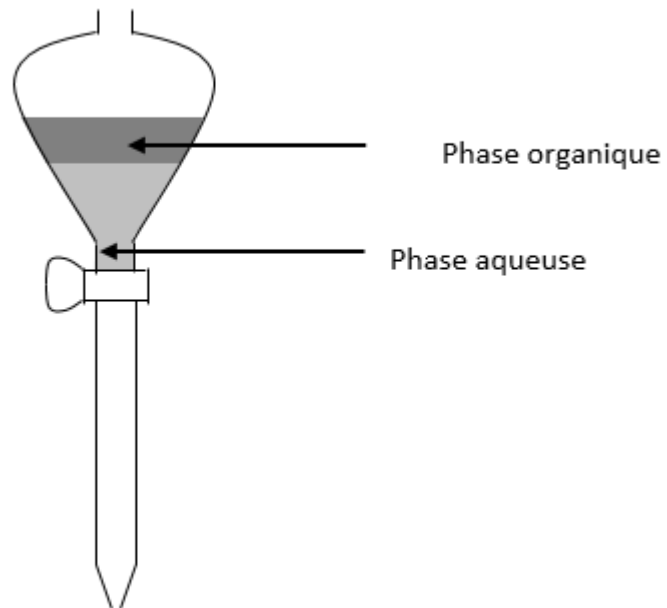


Solution initiale :

2-méthyl-propan-2-ol (ou tert-butanol)
– 10 mL

Acide chlorhydrique – 25 mL

Étapes de lavage



- **Ajout d'hydrogénocarbonate (en solution alcoolique) :**

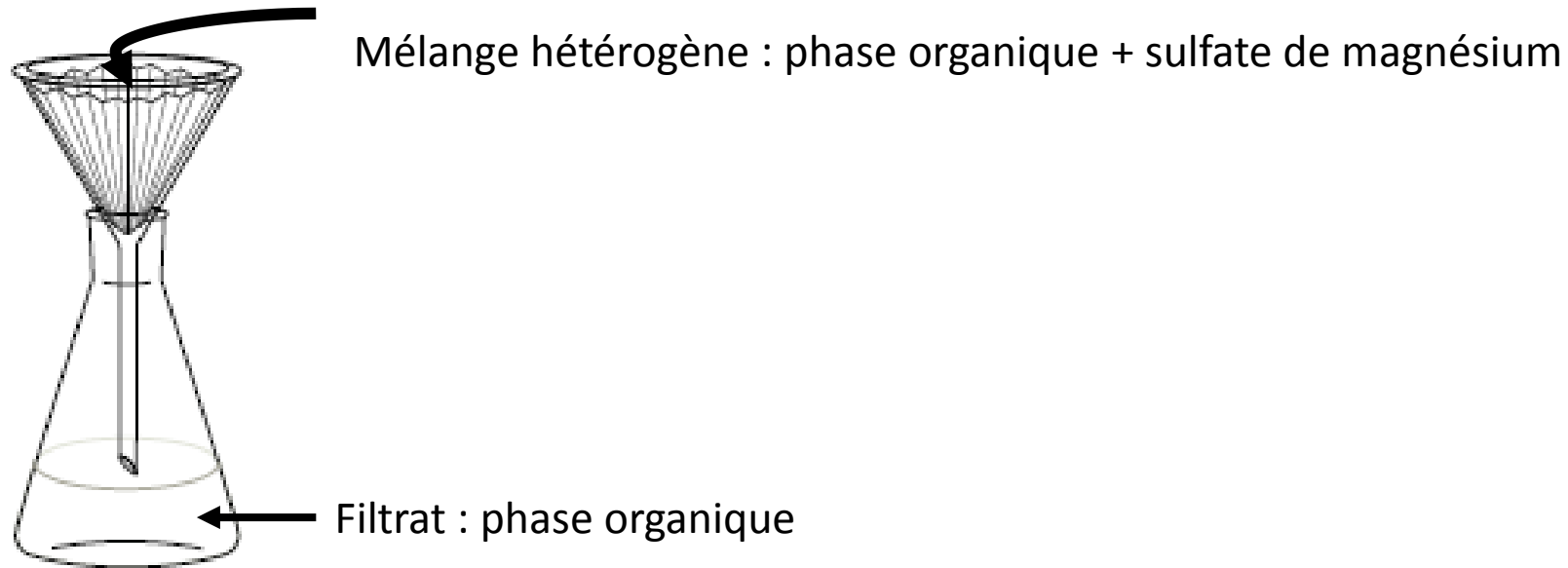
Suppression de l'acide chlorhydrique présent dans la phase organique

- **Lavage de la phase organique :**

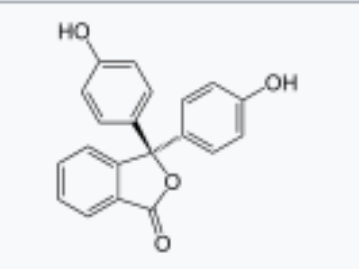
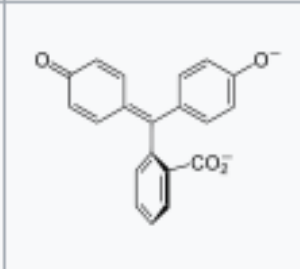
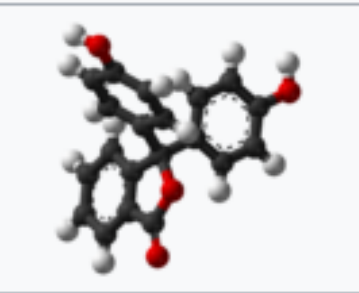
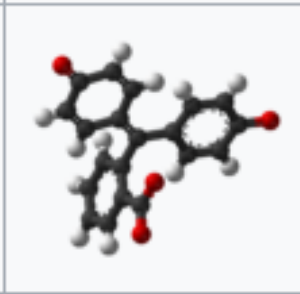
Élimination de l'alcool qui n'aurait pas réagi (il passe dans la phase aqueuse)

Filtration – isolement de la phase organique

- Étape de séchage : ajout de sulfate de magnésium pour sécher la phase organique : enlève les traces éventuelles d'eau
- Filtration : obtention du produit 2-chloro-2-méthylpropane (seul dans la phase organique)



La couleur de la phénolphtaléine

	
	
0-8,2	8,2-12,0
acide à peu basique	basique
incolore	rose à fuchsia

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Ph%C3%A9nolphtal%C3%A9ine>

Mécanisme de synthèse du nylon

